

## Об оздоровительном эффекте парадоксальной дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Т. С. Шептикина<sup>1</sup>, Н. Н. Сентябрев<sup>2</sup>, С. А. Шептикин<sup>3</sup>

Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград  
[academy@vgafk.ru](mailto:academy@vgafk.ru)

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7379-3545>

<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5253-7078>

<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8653-7647>

**Аннотация. Введение.** В статье рассматривается значимость текущего баланса активности отделов вегетативной нервной системы и группы факторов, влияющих на неё, отмечены условия, при наличии которых возникает необходимость в оперативной коррекции функционального состояния организма для снятия избыточной напряжённости в деятельности регуляторных механизмов.

Отмечено, что в литературе существуют противоречивые данные о пользе дыхательных гимнастик для использования в качестве оздоровительных средств.

**Материалы и методы.** На основе изучения особенностей реакции вегетативной нервной системы по показателям вариабельности сердечного ритма, изменений индекса функционального состояния отмечено положительное влияние дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой на здоровье организма.

**Результаты исследований.** Приводятся данные об особенностях индивидуальных срочных реакций показателей деятельности вегетативной нервной системы на выполнение комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой. Отмечено положительное влияние дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой на деятельность регуляторных механизмов по показателям вариабельности сердечного ритма.

**Заключение.** Дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой может выступать в качестве корректора функционального состояния организма и его адаптационных возможностей, средством укрепления здоровья на основе снижения уровня напряжённости деятельности вегетативной нервной системы.

**Ключевые слова:** здоровье, дыхательные упражнения, дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой, вариабельность сердечного ритма

**Для цитирования:** Шептикина Т. С., Сентябрев Н. Н., Шептикин С. А.

Об оздоровительном эффекте парадоксальной дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой // Педагогический ИМИДЖ. 2021. Т. 15. № 3 (52). С. 314–323. DOI: 10.32343/2409-5052-2021-15-3-314-323

### On the Healthy Effect of A.N. Strelnikova's paradoxal Respiratory Gymnastics

Tamara S. Sheptikina<sup>1</sup>, Nikolay N. Sentyabrev<sup>2</sup>, Sergey A. Sheptikin<sup>3</sup>  
Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd  
academy@vgafk.ru

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7379-3545>

<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5253-7078>

<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8653-7647>

Original article

**Abstract. Introduction.** The paper discusses the significance of the current balance of the activity of the autonomic nervous system and a group of factors that affect it. The conditions that cause the need to promptly correct the functional status of the organism to relieve excessive tension of regulatory mechanisms are noted.

Analysis of literature indicates that there are conflicting data on the benefits of breathing exercises as health remedies.

**Materials and methods.** According to the study of the specific features of response of the autonomic nervous system, including heart rate variability, and changes in the functional status index, there is a positive effect of respiratory gymnastics by A. N. Strelnikova on the health.

**Research results.** The data on specific features of the individual reactions of the autonomic nervous system to a set of breathing exercises by A. N. Strelnikova are presented. The positive influence of respiratory gymnastics on the indices of the regulatory mechanisms in terms of heart rate variability is noted.

**Conclusion.** A. N. Strelnikova's respiratory gymnastics can act as a corrector of the functional status of the body and its adaptive capabilities and as a health promotion solution by reducing the tension of the autonomic nervous system activity.

**Keywords:** health, breathing exercises, A.N. Strelnikova's respiratory gymnastics, heart rate variability

**For citation:** Sheptikina T. S., Sentyabrev N. N., Sheptikin S. A. On the Healthy Effect of A.N. Strelnikova's paradoxal Respiratory Gymnastics. *Pedagogicheskiy IMIDZH = Pedagogical IMAGE*. 2021; 15(3): 314-323. DOI: 10.32343/2409-5052-2021-15-3-314-323 (In Russ.).

Здоровье является одной из основополагающих ценностей в жизни человека, однако число признаков и критериев его оценки весьма широко, что приводит к разночтению в отношении применения, так и оценки эффективности использования различных подходов к воздействию на компоненты, его определяющие. По мнению ряда ведущих специалистов [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8], здоровье человека определяют такие характеристики адаптационных способностей его организма, как производительность основных функциональных систем, адекватность реакции на действующий раздражитель, скорость реагирования и устойчивость к возникшему влиянию. Способность к адаптации, по мнению вышеперечисленных авторов, тесно связана с состоянием вегетативной нервной системы.

Из вышеизложенного следует, что укрепление здоровья связано либо с повышением функциональных возможностей, либо с коррекцией функционального состояния.

Однако у двигательной активности есть один существенный недостаток: при несоответствии её величины текущему функциональному состоянию отмечается значительное нарушение в балансе деятельности механизмов вегетативного регулирования [2; 3; 4; 5; 9].

Наряду с двигательной активностью на показатели вегетативной регуляции человека влияет умственно-информационная деятельность [10; 11], средовые факторы [12; 6].

Совпадение по времени действия всех действующих факторов значительно усиливает воздействие на регуляторные механизмы организма и снижает его способность к противодействию неблагоприятным факторам среды [13].

В этой связи с точки зрения управления состоянием здоровья возникает необходимость выбора подхода к воздействию на него: повышение функциональных резервов или коррекция функционального состояния механизмов регуляции.

В этой связи интерес представляют те средства физического воспитания, которые могли бы способствовать нормализации баланса отделов вегетативной нервной системы и, соответственно, поддержанию здоровья человека. К сожалению, можно констатировать, что работ, описывающих характер управления психосоматикой организма человека с помощью физических упражнений, в настоящее время недостаточно.

К этой группе средств можно отнести различные дыхательные гимнастики (А. Н. Стрельниковой, М. А. Бутейко, система Бодифлекс, пранаямы йоги), которые, по мнению их приверженцев, представляют собой идеальный способ воздействия на показатели внутренней среды организма.

Среди немногочисленных исследователей этой проблемы следует отметить В. А. Малахова (2011 а, б), рассматривающего возможные негативные последствия занятий дыхательными практиками [14; 13].

В частности, В. А. Малахов (2011), проанализировав эффективность и целесообразность использования этих методик, считает, что они приносят больше вреда, чем пользы, так как меняют естественные ритмы дыхания. По его мнению, «вмешательство в дыхательный процесс приводит к нежелательным последствиям, так как сознание, в отличие от подсознания, не способно адекватно сложившейся ситуации регулировать дыхательный процесс, а кора больших полушарий, лёгкие и железы внутренней секреции плохо защищены от недостатка  $O_2$  [13, с. 104]. При этом если при сознательном изменении ритма дыхания с целью укрепления здоровья происходит изменение минутного объёма дыхания без адекватного увеличения или уменьшения минутного объёма крови без соответствующей физической нагрузки, то это сопровождается десинхронизмом между дыхательной и сердечно-сосудистой системами, что бессмысленно, а в некоторых случаях и небезопасно [13].

Однако предъявляемые доказательства эффективности этих дыхательных практик для здоровья человека явно недостаточны для того, чтобы говорить об этом с полной уверенностью.

Анализируя представленные доказательства бесполезности и даже вредности дыхательных практик, следует отметить, что они строятся на данных, полученных другими авторами при изучении других видов деятельности и в других условиях, что не позволяет трактовать их со 100 % достоверностью как отрицательные результаты. Кроме того, применение этих практик носит кратковременный характер и не может изменить естественный ритм дыхания на другой. В этой связи можно предположить, что дыхательные практики способны выступать в качестве корректора функционального состояния организма, прежде всего, сердечного ритма. Данное утверждение не противоречит основополагающим постулатам теории кардиоритма о наличии дыхательных волн

и их влияния на показатели variability сердечного ритма.

Приведённые данные говорят о существовании противоречивой ситуации, связанной, с одной стороны, с популярностью дыхательных практик для решения оздоровительных задач и возможными отрицательными последствиями от их использования, с другой стороны. Наличие проблемной ситуации свидетельствует о необходимости соответствующей проверки. Среди комплекса дыхательных гимнастик для проверки её возможного оздоровительного эффекта была взята парадоксальная дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой, имеющая большое количество приверженцев в нашей стране.

**Целью данной работы** стало изучение влияния дыхательной гимнастики по методу А. Н. Стрельниковой на показатели вегетативной регуляции как основы состояния здоровья человека.

**Методы и организация исследования.** Для достижения поставленной цели был использован метод вариационной пульсометрии. Информация была получена с помощью пульсоксиметра Элокс-01М. Данный прибор позволяет получать данные не только об изменениях ЧСС, но и производных variability сердечного ритма. Анализ ВСР проводился на основе рекомендаций Н. И. Шлык [8]. С учётом ограниченности времени для проведения исследований фиксация показателей кардиоритма была ограничена 100 кардиоинтервалами с последующим расчётом основных показателей: SDNN – стандартное отклонение, RMSSDM – показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции, ИДМ – индекс дыхательной модуляции, ИН – индекс напряжения по Р. М. Баевскому, САТ – индекс симпатoadреналового тонуса. Процедура измерений включала в себя обязательное пребывание в положении лежа в течение 5 минут перед выполнением комплекса упражнений для определения исходного уровня функционального состояния занимающихся. После выполнения упражнений процедура повторялась.

Кроме обозначенных выше показателей, проводилось измерение артериального давления и ЧСС с последующим расчётом индекса функциональных изменений по формуле [2] для определения возможности в условиях дефицита времени проведения экспресс-оценки текущего функционального состояния студентов по Р. М. Баевскому [2]:

$ИФИ = 0,011ЧП + 0,014САД + 0,008ДАД + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27$ , где ЧП – частота сердечных сокращений; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; В – возраст; МТ – масса тела (кг); Р – рост (см). Также рассчитывался индекс Кердо по формуле:

Индекс Кердо =  $((1 - (d/P)) * 100$ , где d – диастолическое артериальное давление; Р – частота сердечных сокращений (ударов/мин.).

#### **Организация исследований**

В исследовании приняли участие студенты Волгоградской государственной академии физической культуры в количестве 16 человек (8 юношей и 8 девушек). Измерения проводились на учебных занятиях в рамках изучения предмета «Физическая рекреация». Перед измерениями была проведена серия предварительных занятий по освоению дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой. Акцент делался на реализацию двух основополагающих моментов: 1) создание условий для затруднений дыханию; 2) применение накопительного вдоха (на 4 счёта) с последующим пассивным выдохом. Реализация первого условия обеспечивалась выполнением вдоха и силовым напряжением в этот момент.

Процедура измерений была стандартной: испытуемый находился в состоянии по-

коя в течение 5 минут, после этого у него фиксировались показатели артериального давления, ЧСС, и в заключение проводилось измерение показателей сердечного ритма.

## Результаты исследований

Изучение исходного уровня индекса ИФИ (рис. 1) выявило, что он у всех участников исследований соответствовал уровню удовлетворительной адаптации напряжения: средняя величина этого показателя составила 2,14 (самый низкий показатель адаптации находился на уровне 1,76, а самый высокий достигал 2,52). Причём у девушек этот показатель был несколько ниже, чем у юношей (соответственно 2,12 и 2,17). Изучение вклада составляющих индекса функционального состояния показало, что у лиц с высоким уровнем отмечались более высокие величины артериального давления, как систолического, так и диастолического.

Показатель индекса Кердо свидетельствовал о преобладании у участников исследований нормотонической реакции (рис. 2).

На рисунке 1 представлены индивидуальные данные об исходном уровне показателя ИФИ и его изменения сразу после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой.



Рис. 1. Индивидуальные изменения показателя индекса функциональных изменений после применения комплекса упражнений дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Fig. 1. Individual changes in the index of functional changes after performing a set of breathing exercises by A. N. Strelnikova

Изучение характера изменений в показателе ИФИ (рис. 1) после выполнения комплекса упражнений дыхательной гимнастики показало, что у 12 человек этот индекс снизился, у двоих занимающихся этот показатель повысился, у остальных не изменился. Средний уровень изменений составил 5 %. При изучении индивидуальных изменений показателя ИФИ у лиц с динамикой на снижение оно находилось в пределах с 2 до 28 %, наибольшие снижения наблюдались у тех, у кого исходные показатели ИФИ были выше. В группе с ростом показателя ИФИ после комплекса гимнастики эти изменения находились практически в тех же пределах – 4–28 %.

Анализ изменений индекса Кердо (рис. 2) показал, что его количественный уровень снизился у 14 участников наблюдений. В качественном отношении изменений было меньше: лиц с ваготонической реакцией стало 2 (было 3), нормотоническая реакция была выявлена у 13 студентов (было 10), симпатикотоническая реакция была отмечена только у одного человека (было 3).

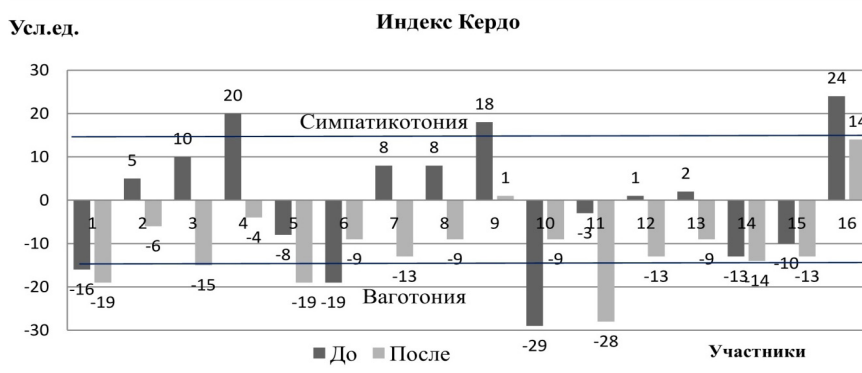


Рис. 2. Индивидуальные изменения показателя индекса Кердо после применения комплекса упражнений дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой

Fig.2. Individual changes in the Kerdo index after performing a set of breathing exercises by A. N. Strelnikova

Проведённое параллельно измерение показателей вариабельности сердечного ритма показало следующее (таблица): после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой у большинства наблюдаемых лиц отмечалось увеличение парасимпатической активности, о чём свидетельствуют показатели SDnn, RMSSDM. Расчёт индексов напряжения и симпатoadреналового тонуса также показал снижение активности центрального контура регуляции и уменьшение общей напряжённости работы механизмов регуляции.

Таблица

Индивидуальные показатели кардиоритма до и после выполнения комплекса дыхательных упражнений А. Н. Стрельниковой

Table

Individual indices of cardiac rhythm before and after performing a set of breathing exercises by A.N. Strelnikova

| Участник |       | SDnn,<br>мс | RMSSDM,<br>мс | ИДМ,<br>усл.ед. | ИН, усл.<br>ед. | CAT, усл.<br>ед. |
|----------|-------|-------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1        | До    | 128         | 1187          | 0,65            | 9,27            | 12,32            |
|          | после | 145         | 1683          | 0,81            | 3,70            | 6,17             |
| 2        | До    | 39          | 369           | 0,25            | 36,38           | 56,68            |
|          | после | 42          | 400           | 0,26            | 32,89           | 45,60            |
| 3        | До    | 55          | 541           | 0,26            | 18,89           | 43,02            |
|          | после | 43          | 352           | 0,20            | 13,74           | 34,32            |
| 4        | До    | 67          | 617           | 0,35            | 15,12           | 25,67            |
|          | после | 98          | 919           | 0,50            | 8,94            | 14,00            |



|   |       |     |      |      |       |       |
|---|-------|-----|------|------|-------|-------|
| 5 | До    | 105 | 1473 | 0,79 | 8,25  | 8,85  |
|   | после | 116 | 1594 | 0,79 | 6,80  | 8,90  |
| 6 | До    | 42  | 382  | 0,24 | 39,29 | 62,36 |
|   | после | 73  | 366  | 0,27 | 39,57 | 51,56 |
| 7 | До    | 85  | 787  | 0,44 | 12,50 | 18,09 |
|   | после | 76  | 608  | 0,36 | 14,23 | 19,39 |

*Примечание: SD<sub>nn</sub> – стандартное отклонение RR-интервалов; RMSSDM – показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции; ИДМ – индекс дыхательной модуляции; ИН – индекс напряжения; САТ – индекс симпатoadреналового тонуса.*

Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии выполняемых упражнений на показатели вариабельности сердечного ритма, снижая общий уровень напряжённости работы организма.

#### **Заключение**

В процессе жизнедеятельности человека возникает необходимость в коррекции текущего функционального состояния организма как в одном из направлений поддержания здоровья на высоком уровне. В качестве одного из средств этого выступает парадоксальная дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой. После выполнения комплекса дыхательных упражнений происходит нормализация баланса вегетативной нервной системы, снижение общей напряжённости функционирования организма.

#### **Заявленный вклад авторов**

**Шептикина Т. С.:** идея статьи, сбор и анализ экспериментального материала, практическое осуществление педагогического эксперимента.

**Сентябрев Н. Н.:** разработка теоретического и методологического обоснования результатов исследований, сбор и анализ теоретического материала по проблеме.

**Шептикин С. А.:** обработка результатов исследования, оформление и подготовка материалов к публикации.

*Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

#### **Список источников**

1. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Берсенева А. П. Проблемы адаптации и учение о здоровье: монография. М. : Изд-во РУДН, 2006. 288 с.
2. Баевский Р. М., Берсенева А. П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М. : Медицина, 1997. 236 с.
3. Гаврилова Е. А. Спорт, стресс, вариабельность: монография. М. : Спорт, 2015. 167 с.
4. Кудря О. Н. Показатели вариабельности сердечного ритма у спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2009. № 3 (63). С. 20–25.
5. Кудря О. Н. Роль вегетативной регуляции в формировании механизмов долговременной адаптации к физическим нагрузкам // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2011. № 2 (86). С. 17–24.

6. Поскотинова Л. В., Григорьев П. Е. Зависимость типологических особенностей вегетативных реакций здоровых лиц от фоновых показателей гелиометеофакторов // Экология человека. 2008. № 5. С. 3–8.
7. Фомин В. С. Проблема измерения здоровья на основе учета развития адаптационных свойств организма // Теория и практика физической культуры. 1996. № 3. С. 44–45.
8. Шлык Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. Ижевск : Удмуртский университет, 2009. 259 с.
9. Шептикина Т. С. Перспективное планирование нагрузок на уроках физической культуры с учетом зон риска для здоровья школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Волгоград, 2018. 24 с.
10. Криволапчук И. А., Чернова М. Б. Изменения функционального состояния детей 11–12 лет под влиянием информационной нагрузки // Новые исследования. 2014. № 4 (41). С. 52–58.
11. Криволапчук И. А., Чернова М. Б., Савушкина Е. В. Функциональное состояние детей 12–13 лет при выполнении когнитивных заданий // Новые исследования. 2015. № 4 (45). С. 24–32.
12. Афанасьева Р. Ф., Прокопенко Л. В., Константинов Е. И. Тепловое состояние работающих в нагревающем микроклимате в теплый и холодный периоды года // Вести газовой науки. 2013. № 2 (13). С. 137–139.
13. Малахов В. А. К вопросу о целесообразности применения некоторых систем дыхательных упражнений с оздоровительной направленностью // Теория и практика физической культуры. 2011. № 8. С. 98–104.
14. Малахов В. А. О целесообразности применения упражнений с задержками дыхания в статическом режиме и других методов психосоматической регуляции на занятиях физической культурой в специальной медицинской группе // Научные Ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2011. Т. 13. № 4 (99). С. 102–111.

## References

1. Agadzhanian N.A., Bayevskiy R.M., Berseneva A.P. Problemy adaptatsii i ucheniye o zdorovye [Problems of adaptation and health doctrine]. M.:Izd-vo RUDN [RUDN University Publishing House], 2006. 288 p (In Russian).
2. Baevsky R.M., Berseneva A.P. Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostey organizma i riska razvitiya zabolevanij [Assessment of the body's adaptive capabilities and risk of developing diseases]. M.: Meditsina [Medicine], 1997. 236 p.
3. Gavrilova E. A. Sport. stress. variabelnost: monografiya [Sport, stress, variability: monograph].M.: Sport, 2015. 167 p.
4. Kudrya O.N. Pokazateli variabelnosti serdechnogo ritma u sportmenov s raznoy napravlennoy trenirovochnogo protsessa [Indicators of heart rate variability in athletes with various lines of training process] // Lechebnaya fizkultura i sportivnaya meditsina [Physiotherapy and sports medicine]. 2009. No. 3. Pp. 20–25.
5. Kudrya O.N. Rol vegetativnoy regulyatsii v formirovani mekhanizmov dolgovremennoy adaptatsii k fizicheskim nagruzkam [The role of autonomic regulation in the formation of mechanisms of long-term adaptation to physical activity] // Lechebnaya fizkultura i sportivnaya meditsina [Physiotherapy and sports medicine]. 2011. No. 2. Pp. 17–24.
6. Poskotinova L.V., Grigoryev P.E. Zavisimost tipologicheskikh osobennostey vegetativnykh reaktsiy zdorovykh lits ot fonovykh pokazateley geliometeofaktorov [Dependence of typological characteristics of vegetative reactions of healthy individuals on the background



indices of helio/meteorological factors] // *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008. No. 5. Pp. 3–8.

7. Fomin V.S. Problema izmereniya zdorovia na osnove ucheta razvitiya adaptatsionnykh svoystv organizma [The problem of measuring health through the consideration of the development of the adaptive properties of the organism // *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 1996. No. 3. Pp. 44–45.

8. Shlyk. N.I. Serdechnyy ritm i tip regulyatsii u detey, podrostkov i sportsmenov [The heart rate and regulation type of children, teenagers and sportsmen]. Izhevsk :Izd-vo «Udmurtskiy universitet»[Udmurt University Publishing House]. 2009. 259 p.

9. Sheptikina T.S. Perspektivnoye planirovaniye nagruzok na urokakh fizicheskoy kultury s uchetom zon riska dlya zdorovia shkolnikov [Prospective planning of loads int physical education lessons, given the areas of risk to the health of schoolchildren]: avtoref. diss. ... k.p.n [dissertation abstract ... candidate of pedagogical sciences]. Volgograd. 2018. 24 p.

10. Krivolapchuk I.A., Chernova M.B. Izmeneniya funktsionalnogo sostoyaniya detey 11-12 let pod vliyaniyem informatsionnoy nagruzki [Changes in the functional status of the 11-12-year olds under the influence of information load] // *Novyye issledovaniya* [New research]. 2014. No.4 (41). Pp. 52–58.

11. Krivolapchuk I.A., Chernova M.B., Savushkina E.V. Funktsionalnoye sostoyaniye detey 12-13 let pri vypolnenii kognitivnykh zadaniy [The functional state of 12-13-year olds when performing cognitive tasks]// *Novyye issledovaniya* [New research]. 2015. No. 4 (45). Pp. 24–32.

12. Afanasyeva R.F., Prokopenko L.V., Konstantinov E.I. Teplovoye sostoyaniye rabotayushchikh v nagrevayushchem mikroklimate v tepley i kholodnyy periody goda [The thermal state of those working in a heating microclimate during the warm and cold periods of the year]// *Vesti Gazovoi Nauki*. 2013. No. 2 (13). Pp. 137–139.

13. Malakhov. V.A. K voprosu o tselesoobraznosti primeneniya nekotorykh system dykhatelnykh uprazhneniy s ozdorovitelnoy napravlennostyu [On the issue of the appropriateness of using some systems of breathing exercises to improve health] // *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 2011. No. 8. Pp. 98–104.

14. Malakhov V.A. O tselesoobraznosti primeneniya uprazhneniy s zaderzhkami dykhaniya v staticheskom rezhime i drugikh metodov psikhosomaticheskoy regulyatsii na zanyatiyakh fizicheskoy kulturoy v spetsialnoy meditsinskoy gruppe [On the appropriateness of exercises with breath holding in a static mode and other methods of psychosomatic regulation in physical culture lessons in a special medical group] // *Nauchnyye Vedomosti Belgorodskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya* [Scientific Bulletin of Belgorod State University. Series: Medicine. Pharmacy]. 2011. No. 4 (99). Pp. 102–111.

**Тамара Сергеевна Шептикина**

кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания  
Волгоградская государственная академия физической культуры  
400005, г. Волгоград, проспект им. В. И. Ленина, 78  
тел.: +7 (8442) 230195

**Tamara S. Sheptikina**

Candidate of Sciences (Pedagogy), Senior Lecturer of the Department of Theory and Methods of Physical Education  
Volgograd State Physical Education Academy  
78 V. I. Lenin Prospect, Volgograd, Russia, 400005  
tel.: +7 (8442) 230195

*Николай Николаевич Сентябрев*  
доктор биологических наук, профессор, профес-  
сор кафедры анатомии и физиологии  
Волгоградская государственная академия  
физической культуры  
400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Лени-  
на, 78

тел.: +7 (8442) 230195

*Nikolay. N. Sentyabrev*  
Doctor of Sciences (Biology),  
Professor of Department of Anatomy and  
Physiology  
Volgograd State Physical Education Acade-  
my,  
Prospect Lenina, 78, Volgograd, Russia,  
400005

tel.: +7 (8442) 230195

*Сергей Алексеевич Шептикин*  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики физиче-  
ского воспитания  
Волгоградская государственная академия  
физической культуры  
400005, г. Волгоград, проспект им. В. И. Ле-  
нина, 78

тел.: +7 (8442) 230195

*Sergey. A. Sheptikin*  
Candidate of Sciences (Pedagogy), Associate  
Professor of the Department of Theory and  
Methods of Physical Education  
Volgograd State Physical Education Academy  
78 V. I. Lenin Prospect, Volgograd, Russia,  
400005

tel.: +7 (8442) 230195

*Статья поступила в редакцию 18.02.2021 г., одобрена после рецензирования 14.09.2021,  
принята к публикации 15.09.2021*