ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЕРМОГИДРОПРОЦЕДУР НА СОМАТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ

Агошков В.В., Румба О.Г.
Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

Аннотация. Рассмотрены аспекты применения физкультурно-оздоровительной технологии термогидротренингов для повышения функциональных возможностей и соматического здоровья студентов. В исследование приняли участие 12 юношей и 16 девушек. Проведено тестирование физического развития, функциональной тренированности, физической подготовленности и соматического здоровья студентов. Применялось оздоровительного плавание в сочетании с дозированным контрастным душем. Также банные процедуры с обливанием холодной водой. Установлено повышение уровня общей физической работоспособности студентов. Отмечается, что использование технологии термогидротреннингов способствует повышению уровня адаптационных возможностей организма студентов. Рекомендуется оптимальный вариант применения технологии: 32 плановых занятия по физической культуре с оздоровительным плаванием; 16 дополнительных банных процедур с обливанием; 16 самостоятельных занятий.
Ключевые слова: термогидротренинги, гидропроцедуры, баня, терморегуляция, оздоровительная, технология.
Анотація. Агошков В.В., Румба О.Г. Особливості впливу термогідропроцедур на соматичне здоров'я і функціональні можливості організму студентів. Розглянуто аспекти використання фізкультурно-оздоровчої технології термогідротренінгів для підвищення функціональних можливостей і соматичного здоров'я студентів. У дослідження взяли участь 12 хлопців і 16 дівчат. Проведено тестування фізичного розвитку, функціональної тренованості, фізичної підготовленості і соматичного здоров'я студентів. Застосовувалося оздоровче плавання у поєднанні з дозованим контрастним душем. Також банні процедури з обливанням холодною водою. Встановлено підвищення рівня спільної фізичної працездатності студентів. Наголошується, що використання технології термогідротренінгів сприяє підвищенню рівня адаптаційних можливостей організму студентів. Рекомендується оптимальний варіант використання технології: 32 планових заняття з фізичної культури з оздоровчим плаванням; 16 додаткових банних процедур з обливанням; 16 самостійних занять.
Ключові слова: термогідротренінги, гідропроцедури, баня, терморегуляція, оздоровча, технологія.
Annotation. Agoshkov V.V., Rumba O.G. Impact of termogidroprocedure to the physical health and functional capacity of student's organism. The aspects of the use are considered athletic-health-improvement technologies of termogidrotrenings for the increase of functional possibilities and somatic health of students. 12 boys and 16 girls took part in research. Testing of physical development, functional trained, physical preparedness and somatic health of students is conducted. The health swimming was used in combination with the dosed contrasting shower. Also bath-house procedures with dousing cold water. The increase of level of general physical capacity of students is set. It is marked that the use of technology of termogidrotrenings is instrumental in the increase of level of adaptation possibilities of organism of students. The optimum variant of the use of technology is recommended: 32 planned employment after a physical culture with the health swimming; 16 additional bath-house procedures with dousing; 16 independent employments.
Keywords: termogidrotrenings, water treatment, bath, thermoregulation, health, technology.

Введение.

Современный учебный процесс обусловлен ростом числа образовательных программ и сложностью в их освоении. Важным условием, определяющим эффективность учебного процесса, является высокий уровень умственной и физической работоспособности студентов, а также их учебно-трудовая активность. Высокий уровень умственной и физической работоспособности студентов обуславливается многими внешними и внутренними факторами [4].

В настоящее время особое значение придается внедрению физической культуры в научную организацию учебного труда, быта и отдыха студенческой молодежи, а также более эффективному использованию средств физической культуры для повышения производительности учебного труда, укрепления здоровья, профилактики профессиональных заболеваний [7].

Прогресс науки и техники обусловил необходимость получения человеком значительного объема профессиональных знаний и большего количества информации. Все это спровоцировало смещение центра тяжести нагрузки с физической сферы на психическую, умственную и эмоциональную, особенно это касается студенческой молодежи. Стремление человека больше увидеть, запомнить, осмыслить, познать не проходит для организма бесследно. Умственная деятельность человека сопровождается изменением функционального состояния различных органов и систем [8]. Рассмотренный материал «физическая культура в режиме учебного труда, быта и отдыха студентов», а также статистические наблюдения показывают, что условия, в которых живет, учится и отдыхает студент, оказывают существенное влияние на его работоспособность, состояние здоровья. Ритмичная организация всей жизнедеятельности (режима труда, приема пищи, сна, оздоровительных мероприятий) обеспечивает экономичное расходование нервной энергии, снижает нервно-психологическую напряженность, увеличивает продуктивность умственного труда [10].

Сложившаяся проблемная ситуация указывает на актуальность изучения факторов, обеспечивающих высокий уровень умственной и физической работоспособности в процессе обучения в вузе, на необходимость

изучений закономерностей и взаимосвязи между уровнем двигательной активности и характеристиками умственной деятельности студентов. На это указывается в работах М.Я. Виленского (1976-1982), Е.Д. Хомской с соавт. (1987), А.Я. Найна (1994), В.А. Грибова (1995) и последующих авторов.

Благотворное влияние естественных факторов, а также оздоровительного плавания, дозированных контрастных и банных процедур на здоровье и работоспособность человека отмечается многими исследованиями. Однако в доступной литературе недостаточно изучены вопросы оптимизации умственной и физической работоспособности студентов с использованием технологии термогидротреннингов. Существующая потребность в повышении адаптивных возможностей организма к проявлению умственной и физической работоспособности, неблагоприятных факторов внешней среды, подчеркивает актуальность исследования. Требуется дальнейшая разработка и решение вопроса использования технологии термогидротреннингов и их сочетания с выполнением физических упражнений в рамках учебных занятий по дисциплине «Физическая культура».

Все выше сказанное дает основание считать, что совершенствование физического воспитания в вузах, в частности, использование средств физической культуры и технологии термогидротреннингов для достижения и поддержания умственной и физической работоспособности студентов, является одной из актуальных проблем теории и практики физической культуры.

Статья подготовлена по результатам работы по проекту №6.2093.2011 «Кинезиотерапия в системе оздоровления студентов вузов», выполняемому в рамках Государственного задания Минобрнауки России подведомственным вузам на выполнение НИОКР.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы: определить эффективность применения ФОТ термогидротренингов для повышения функциональных возможностей и соматического здоровья студентов в процессе образовательной деятельности.

Задачи работы:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования и опыт использования контрастных душей и банных процедур.
2. Диагностировать функциональные возможности организма и соматического здоровья студентов.
3. Разработать ФОТ по использованию термогидротренингов и внедрить ее в образовательный процесс.
4. Проанализировать эффективность экспериментальной физкультурно-оздоровительной технологии.

Материал и методы исследования:

Исследование проводилось со студентами 2-го курса основной медицинской группы, у которых происходило измерение следующих параметров: экскурсия грудной клетки, ЖЕЛ, кистевая динамометрия, сгибание разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа на спине, удержание полуприседа с опорой, прыжок в длину с места, бег 60 м., наклон со скамейки, тест Фирилевой, тест Яроцкого, плавание, ЧСС в покое, МОК, проба Штанге, проба Руффье, индекс Кердо, индекс Скибинской, жизненный индекс, силовой индекс, индекс Робинсона, общая оценка уровня здоровья, рост, вес, индекс Кетле, окружность талии, окружность бедер, 10 приседаний на время, бег 2000 м., давление, СОК, проба Генча, ортостатическая проба, модифицированный Гарвардский степ-тест, время восстановления после 20 приседаний за 30 с.

Измерения проводились с помощью приборов, индексов и математических расчетов.

В данном исследовании в качестве средств закаливания было выбрано комплексное применение оздоровительного плавания в сочетании с дозированным контрастным душем, а также банных процедур с обливанием холодной водой.

В исследование приняли участие 12 юношей и 16 девушек. Для определения эффективности закаливающих процедур было проведено тестирование физического развития, функциональной тренированности, физической подготовленности и соматического здоровья испытуемых до и после эксперимента.

Результаты исследования.

Проведенный анализ специальной литературы не выявил наличия научно обоснованных технологий закаливания для студентов вузов. Вместе с тем, большинство специалистов, изучающих различные аспекты ЗОЖ, рекомендуют включение данных процедур в образовательное пространство вуза [5, 16]. Указанное обстоятельство обусловило проведение исследований по научному обоснованию, разработке и внедрению физкультурно-оздоровительной технологии (ФОТ) закаливания студентов.

В качестве содержательной основы экспериментальной ФОТ были выбраны водные виды закаливания как наиболее эффективные, что, прежде всего, объясняется физическими свойствами воды.

Высокая эффективность воздействия воды на организм объясняется тем, что ее теплоемкость в 28 раз выше, чем теплоемкость воздуха. Так, воздух при температуре 13° воспринимается нами как прохладный, вода такой же температуры — холодной; воздух при температуре 22° кажется безразличным, вода — прохладной; воздух при температуре 33° — теплым; вода — безразличной [17]. Следовательно, при одной и той же температуре воздуха и воды организм теряет в воде почти в 30 раз больше тепла. Именно по этой причине вода считается сильным закаливающим природным средством [13].

Специальными исследованиями было установлено, что дозированные занятия в бассейне при температуре воды 27°С способствуют тем же изменениям в системе терморегуляции, которые наблюдаются при акклиматизации людей, длительно работающих в условиях Севера, что определяет ценность плавания как закаливающей процедуры [14]. Отмеченное еще раз подчеркивает важнейшую роль оздоровительного плавания,

как действенного средства в закаливании и оздоровлении организма занимающихся, которое так необходимо в повседневной жизни человека, особенно для детей, подростков, молодежи [15].

При действии холодной воды на кожу организм отвечает энергичной реакцией. Вот почему для получения благоприятных результатов водные процедуры следует принимать, предварительно согревшись, так как охлажденная кожа не дает должной реакции и вместо согревания происходит еще большее охлаждение [9].

В разрабатываемой ФОТ отдельное внимание было уделено банным процедурам, которые являются прекрасным средством закаливания и укрепления здоровья. В частности, бани с их высокими температурами в сочетании с охлаждением водой или снегом являются идеальным средством тренировки реакций терморегуляции, которые особенно эффективно укрепляют и закаливают организм человека [3]. По мнению ряда специалистов, человек, у которого система терморегуляции (способность реагировать на жару потоотделением, учащением дыхания, расширением сосудов и снижением теплообразования, а на холод — обратными реакциями) более совершенная, считается более выносливым, здоровым, закаленным [1, 6]. При этом оздоровительное воздействие бани обуславливается не только тренировкой реакции терморегуляции, но также значительно более глубокими изменениями в организме под их влиянием. Большая работа потовых и сальных желез, более частое и глубокое дыхание или более сильное расширение сосудов кожи и легких в условиях бани, с более резкими обратными реакциями — при охлаждении душем и обливанием, повышают способность человека легче переносить обычные колебания погодных условий или климата и предупреждают риск возникновения заболеваний [11]. Иначе говоря, наибольший температурный диапазон воздействия на организм вызывает огромное стрессорное воздействие, что обуславливает повышение адаптационных возможностей организма к неблагоприятным факторам окружающей природы [18].

Таким образом, в качестве основных средств, составивших содержание экспериментальной ФОТ закаливания организма студентов основной медицинской группы, нами использовались следующие:

- *оздоровительное плавание* (применялось как основное средство водного вида закаливания и повышения двигательной активности, для которого выделялись отдельные занятия в бассейне);
- *контрастный душ* (применялся в заключительной части занятия, как эффективное средство закаливания, а также с целью восстановления организма после физической нагрузки);
- *банные процедуры в сочетании с обливанием* (применялись в самостоятельных занятиях как одно из основных средств профилактики простудных и инфекционных заболеваний у студентов).

Экспериментальная технология закаливания была рассчитана на 16 недель и предполагала целенаправленную работу на плановых учебно-тренировочных занятиях (УТЗ) по физической культуре, дополнительное посещение бани с КВП (контрастными влажными процедурами) и самостоятельную работу студентов. Всего в рамках реализуемой технологии было запланировано 32 плановых УТЗ по физической культуре, включающих оздоровительное плавание с КВП. А также 16 дополнительных банных процедур с обливанием и не менее 16-ти самостоятельных занятий.

В частности анализ результатов пробы Руффье показал достоверные изменения у лиц обоего пола, и, что не мало важно, показатели выросли и у девушек с уровня «плохо» до уровня «хорошо», и у юношей с уровня «удовлетворительно» до уровня «хорошо» (рис.1).

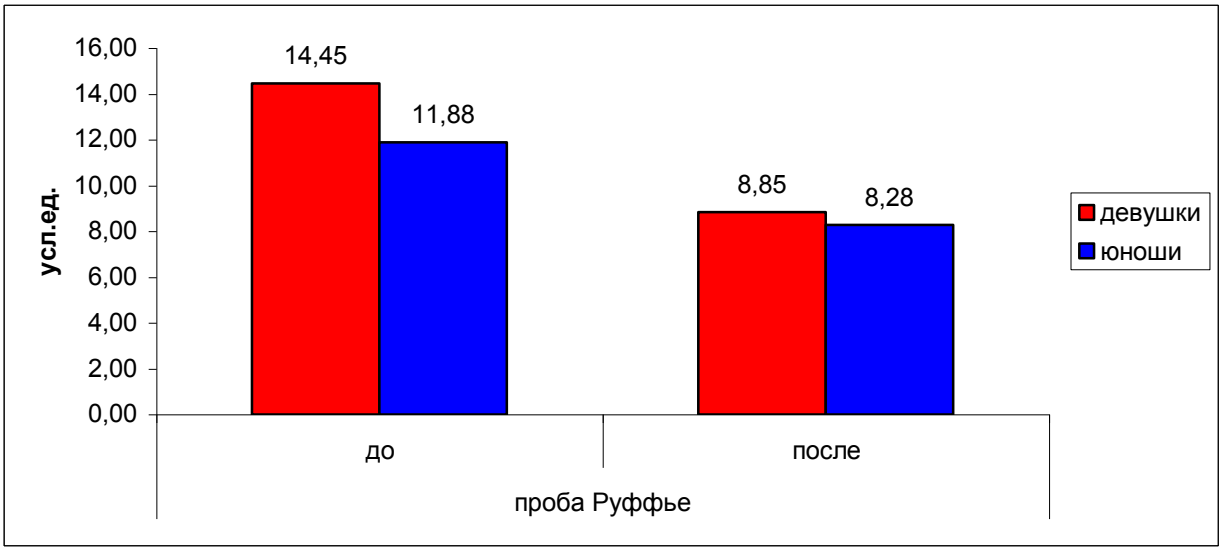

Рис. 1. Результаты эксперимента (проба Руффье)

Данные модифицированного Гарвардского степ - теста также показали положительную динамику прироста результатов, однако достоверность была выявлена только у юношей (рис.2).

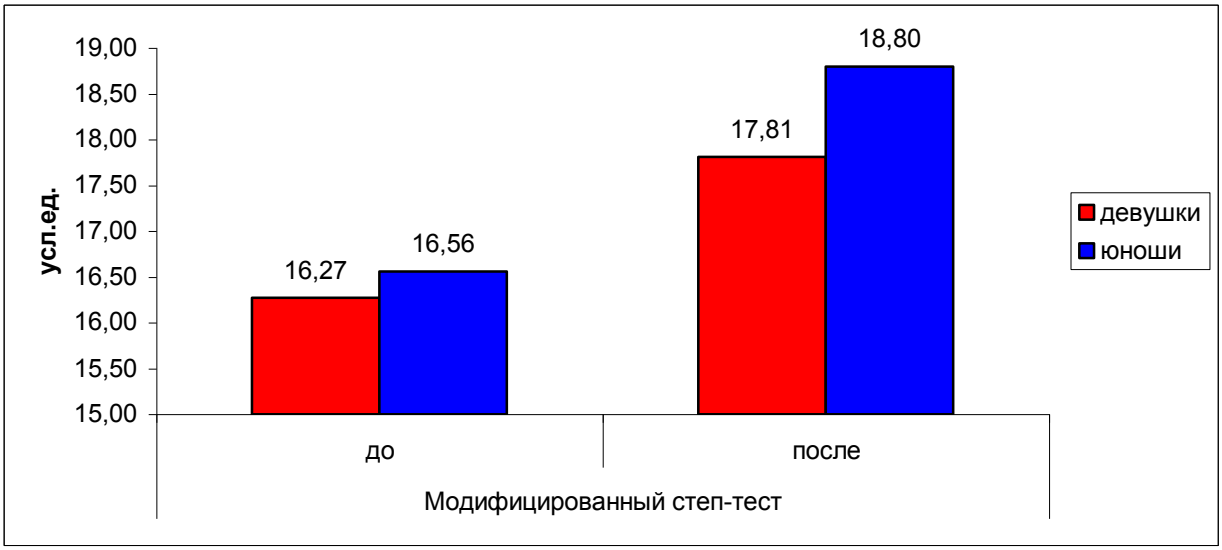

Рис. 2. Результаты эксперимента (модифицированный Гарвардский степ – тест)

Индекс Скибинской достоверно улучшился и у юношей, и у девушек. Причем достоверность подтверждена критерием Фишера и критерием Стьюдента. Результаты выросли с уровня «удовлетворительно» до «хорошо» у девушек, и с уровня «хорошо» до «очень хорошо» у юношей (рис.3)

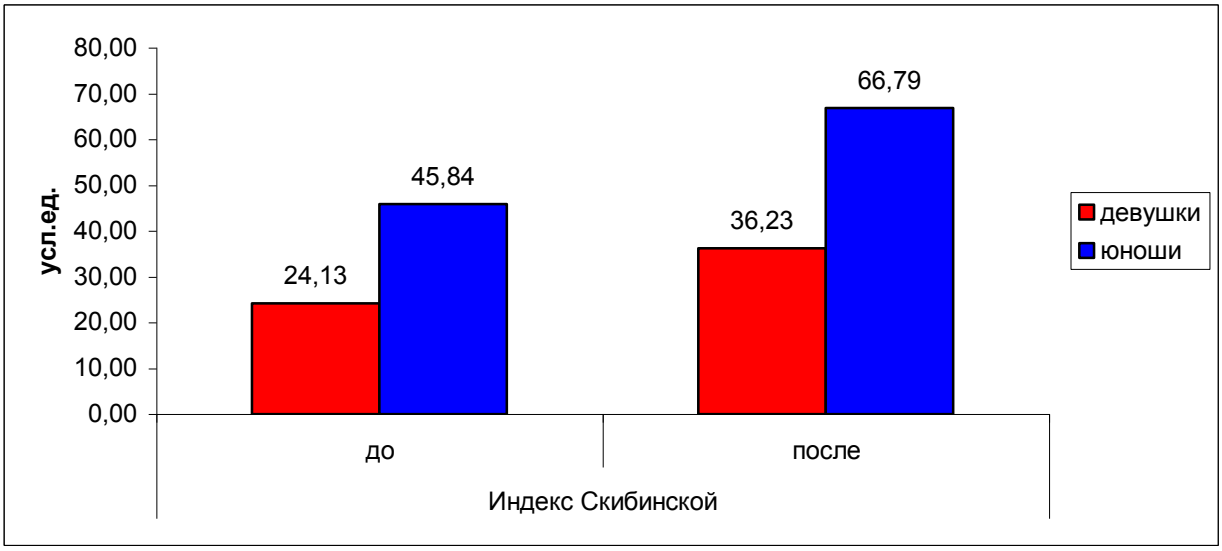

Рис.3. Результаты эксперимента (индекс Скибинской)

Полученные данные свидетельствуют о том, что в результате проведенной ФОТ у студентов улучшилось:

- состояние кардиореспираторной системы;
- увеличилась работоспособность сердечно-сосудистой системы при физической нагрузке;
- поднялся уровень общей физической работоспособности.

Таким образом, можно говорить об улучшении функциональной тренированности организма студентов, что не может не сказаться на повышении уровня физической и умственной работоспособности студентов.

Мы предполагаем, что использование технологии термогидротреннингов могло бы:

– вписываться в образовательный процесс вуза и быть взаимосвязанным с учебными занятиями;

– включать в себя самостоятельные занятия термогидротренингами, учитывающие интересы студентов, а также исключающие риск возникновения простудных заболеваний;

– решать проблемы повышения работоспособности студентов, особенно в предэкзаменационный период;

– способствовать повышению уровня адаптационных возможностей организма студентов.

Выводы:

1. Исследование влияния термогидропроцедур на организм студентов вуза дало возможность определить, на какие аспекты соматического здоровья они воздействуют положительно и насколько. Можно сказать, что в течение 16 недель уровень здоровья студентов и функциональной тренированности вырос.

2. Результаты тестирования дают основание считать, что использование дозированных термогидротренингов для повышения функциональных возможностей студентов является одной из актуальных проблем теории и методики физического воспитания студентов и оздоровительной физической культуры.

3. Можно предположить, что для повышения уровня функциональной тренированности студентов в образовательном процессе будет эффективным применением такой технологии термогидротренингов с водными процедурами, которая бы повышала адаптационные возможности организма к нагрузкам, связанным с обучением в вузе.

4. Экспериментальная ФОТ термогидротренингов доказала свою эффективность и дает право на применение ее в рамках учебного процесса в тех вузах, которые имеют соответствующую материально-техническую базу (например, в НИУ «БелГУ»).

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем влияния термогидропроцедур на соматическое здоровье и функциональные возможности организма студентов.

Литература

1. Бирюков А.А. Эта волшебница баня. М.: Советский спорт, 1991. 110 с.
2. Богоева М.Д., Румба О.Г., Горелов А.А. Построение процесса физического воспитания студентов специальной медицинской группы с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы: Монография. Белгород: ИПЦ «Политерра», 2011, 172 с.
3. Буровых А.Н., Зотов В.П. Целебный жар. К.: Здоров’я, 1984, 104 с.
4. Виленский М.Я., Минаев Б.Н. Закономерности изменений профессиональной работоспособности студентов в условиях оптимизации режима труда, быта, отдыха и двигательной активности. Теория и практика физической культуры, 1976, № 7, С. 53-57.
5. Дрибинский П. Воспитание ценностного отношения к здоровью. Воспитание школьников. 2008, №8, С. 28-31.
6. Кафаров К.А., Бирюков А.А. Бани и здоровье. М.: Медицина, 1982, 174 с.
7. Кондаков В. Л., Гончарук С.В. Управление формирование направленности личности студента на занятия физической культуры. Теория и практика физической культуры, 2007, С. 15 – 19.
8. Коробков А.В., Головин В.А., Масляков В.А. Физическое воспитание. М.: Высшая школа, 1983, 278с.
9. Лаптев А.П. Закаливайтесь на здоровье. М.: Медицина, 1991, 160 с.
10. Лотоненко А.В. Формирование физической культуры молодёжи: теория, методология, практика. М., 1999, 92 с.
11. Подшибякин А.К. Закаливание человека. К.: Здоров'я, 1986, 115 с.
12. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. Москва, 2009, 416 с.
13. Рейзин В.М., Ищенко А.С. Физическая культура в жизни студента. Минск: Высшая школа, 1986, 194 с.
14. Тихонова А.Я. Влияние занятий в оздоровительном плавательном бассейне на терморегуляторные реакции. А.Я. Тихонова, Т.Г. Симонова, М.А. Якименко. Теория и практика физической культуры. 1983. №8. С.17-18.
15. Черепова А.Ю. Оздоровительное плавание в семейных группах: Учеб. Пособие. СПб, 2000, 52 с.
16. Шагуч А.А. Комплексное использование физических упражнений и средств закаливания на занятиях физическим воспитанием в вузе: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04, Майкоп, 1997. 118 с.
17. Aaland M., Sweat. Capra Press.Santa Barbara, California, 1978, 252 p.
18. Milligan S. F., Ansient Irish Hot – Air Bath., Milligan S. F., Royal Hister J. Ass. Of Ireland, IX, Dublin, 1980, 240 p.

References:

1 Biriukov A.A. *Eta volshebnica bania* [This enchantress bath], Moscow, Soviet sport, 1991, 110 p.

2 Bogoeva M.D., Rumba O.G., Gorelov A.A. *Postroenie processa fizicheskogo vospitaniia studentov special'noj medicinskoj gruppy s ogranichennymi vozmozhnostiami serdechno-sosudistoj sistemy* [Construction of process of students’ physical education of task medical force with the limited possibilities of the cardiovascular system], Belgorod, IPTS «Politerra», 2011, 172 p.

3 Burovykh A.N., Zotov V.P. *Celebnyj zhar* [Healthful heat], Kiev, Health, 1984, 104 p.

4 Vilenskij M.IA., Minaev B.N. *Teoriia i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1976, vol.7, pp. 53-57.

5 Dribinskij P. *Vospitanie shkol'nikov* [Education of schoolchildren], 2008, vol.8, pp. 28-31.

6 Kafarov K.A., Biriukov A.A. *Bani i zdorov'e* [Bath-houses and health], Moscow, Medicine, 1982, 174 p.

7 Kondakov V. L., Goncharuk S.V. *Teoriia i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 2007, pp. 15 – 19.

8 Korobkov A.V., Golovin V.A., Masliakov V.A. *Fizicheskoe vospitanie* [Physical education], Moscow, High school, 1983, 278 p.

9 Laptev A.P. *Zakalivajtes' na zdorov'e* [Harden on a health], Moscow, Medicine, 1991, 160 p.

10 Lotonenko A.V. *Formirovanie fizicheskoj kul'tury molodezhi: teoriia, metodologiia, praktika* [Forming of physical culture of young people: theory, methodology, practice], Moscow, 1999, 92 p.

11 Podshibiakin A.K. *Zakalivanie cheloveka* [Hardening of man], Kiev, Health, 1986, 115 p.
12 Popov S.N. *Lechebnaia fizicheskaia kul'tura* [Medical physical culture], Moscow, 2009, 416 p.
13 Rejzin V.M., Ishchenko A.S. *Fizicheskaia kul'tura v zhizni studenta* [Physical culture in life of student], Minsk, Higher school, 1986, 194 p.
14 Tikhonova A.Ia. *Teoriia i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 1983, vol.8, pp.17-18.
15 Cherepova A.Iu. *Ozdorovitel'noe plavanie v semejnykh gruppakh* [The health swimming in domestic groups], Saint Petersburg, 2000, 52 p.
16 Shaguch A.A. *Kompleksnoe ispol'zovanie fizicheskikh uprazhnenij i sredstv zakalivaniia na zaniatiiakh fizicheskim vospitaniem v vuze* [Complex use of physical exercises and facilities of hardening on employments by physical education in the higher institute], Cand. Diss., Maikop, 1997, 118 p.
17 Aaland M. *Sweat*. Capra Press. Santa Barbara, California, 1978, 252 p.
18 Milligan S. F., *Ansient Irish Hot–Air Bath*., Milligan S. F., Royal Hister J. Ass. Of Ireland, IX, Dublin, 1980, 240 p.

Информация об авторах:

Агошков Владимир Васильевич
agoshkov@bsu.edu.ru
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
ул Победы д. 85, г. Белгород, 308015, Россия;
Румба Ольга Геннадиевна
д.п.н.
rumba@bsu.edu.ru
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
ул Победы д. 85, г. Белгород, 308015, Россия;
Поступила в редакцию 09.10.2012г.

Information about the authors:

Agoshkov V.V.
agoshkov@bsu.edu.ru
Belgorod State National Research University
Victory Str. 85, Belgorod, 308015, Russia
Rumba O.G.
rumba@bsu.edu.ru
Belgorod State National Research University
Victory Str. 85, Belgorod, 308015, Russia
Румба О.Г., доктор педагогических наук,
Came to edition 09.10.2012.