

## ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ХОДЬБА В СИСТЕМЕ ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОК СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С НАРУШЕНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

*Е.М. Янчик<sup>1</sup>, К.Б. Щелгачева<sup>1</sup>, В. Потоп<sup>2,3</sup>, А.А. Королева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия,

<sup>2</sup>Экологический университет Бухареста, г. Бухарест, Румыния,

<sup>3</sup>Государственный университет физической культуры и спорта, г. Кишинев, Республика Молдова

**Цель.** Выявить эффективность применения программы с включением дозированной ходьбы для нормализации физической работоспособности студенток специальной медицинской группы с нарушениями со стороны сердечно-сосудистой системы. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 20 студенток в возрасте 18–20 лет. Девушки были разделены на две группы – группа «А» (контрольная) и группа «Б» (экспериментальная). Первая группа занималась с использованием базовых разделов учебной дисциплины. Для второй (экспериментальной) группы были включены самостоятельные занятия сорокаминутной ходьбой. **Результаты.** После введения экспериментальной методики зафиксированы положительные результаты в группе «Б», а именно: значительный прирост физических показателей, сокращение времени восстановления ЧСС после физических нагрузок (у студенток группы «Б» время восстановления ЧСС сократилось более наглядно ( $6,5 \pm 0,4$  мин), чем в группе «А» ( $8,3 \pm 0,8$  мин)), а также приблизились к норме показатели коэффициента устойчивости к гипоксии: показатели коэффициента устойчивости к гипоксии (КУ) в группе «А» после включения в занятия оздоровительной ходьбы составили  $3,75 \pm 0,48$  усл. ед., в группе «Б» –  $2,40 \pm 0,73$  усл. ед. **Заключение.** Улучшение показателей, характеризующих функциональное состояние сердечно-сосудистой системы студенток обеих групп, произошло под влиянием систематических занятий дозированной ходьбой, причем в группе «Б» отмечались более существенные изменения. Проведенный эксперимент доказал, что внедрение дозированной ходьбы в занятия со студентками СМГ, имеющими нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, позволило улучшить переносимость ими физической нагрузки.

**Ключевые слова:** студенты, специальная медицинская группа, оздоровительная дозированная ходьба, сердечно-сосудистая система, переносимость физической нагрузки.

**Введение.** Комплектация специальных медицинских групп в настоящей вузовской практике физического воспитания проводится в отсутствие научных рекомендаций, что подтверждает анализ данных специальной литературы. Имеющие общие медицинские противопоказания к двигательной активности студенты с одинаковым основным диагнозом часто обладают разными физическими возможностями. Сложившаяся ситуация актуализирует поиск новых технологий и совершенствование существующих в процессе организации физического воспитания студентов СМГ [1, 5].

В Федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016–2020 годы» (№ 464 от 25.05.2016 г.) среди основных приоритетов социальной и экономической поли-

тики государства указывается распространение стандартов здорового образа жизни [12, 14]. Существенный и немаловажный вклад в понимание необходимости ведения здорового стиля жизни студентов высших учебных заведений должно внести формирование условий для занятий физической культурой и спортом в ходе учебного процесса [6, 7].

В реализации педагогических методов и приемов для создания у учащихся мотивации к укреплению здоровья и навыков здоровьесберегающего поведения важна позиция педагогов. Процесс физического воспитания в СМГ имеет оздоровительно-восстановительную направленность [2, 13].

В СМГ входят студенты с самыми различными нарушениями и заболеваниями, но объединяет их то, что подавляющее большинство из них не адаптированы к физиче-

ской нагрузке и не представляют, как ее дозировать [4, 16].

По информации ВОЗ нарушения и осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) ежегодно лидируют в структуре заболеваемости. Эта проблема актуальна в различных возрастных группах и у мужчин, и у женщин. Тем более важной является роль физической нагрузки как средства предупреждения болезней сердца и сосудов, снижения риска осложнений со стороны этих органов [17].

Как показывают исследования зарубежных коллег, дозированная ходьба снижает и устраняет риск функциональных расстройств сердца и сосудов, оптимизирует работу других органов и систем [10, 15].

Циклические упражнения, в частности ходьба и бег, в значительной степени приводят к уменьшению рисков развития гипертонии и других нарушений со стороны сосудистой системы. Работа циклического характера способствует снижению периферического сопротивления сосудов и нормализации артериального давления [9]. Проверка и контроль нагрузки при ходьбе достаточно просто осуществляются с помощью измерения частоты сердечных сокращений во время занятия, что позволяет оценить функциональное состояние организма, являясь индикатором адаптационных возможностей занимающихся [11].

Медицинские противопоказания к занятиям ходьбой практически отсутствуют. Это наиболее доступный вид циклических упражнений, причем дозировка осуществляется при помощи величины дистанции и скорости движения, что тоже важно в процессе проведения занятий [3].

**Материалы и методы.** Исследования проводились на базе ЮУрГУ в течение 2017/2018 учебного года, в котором принимали участие 20 студенток СМГ 18–20 лет. Было сформировано две группы: контрольная (группа «А») и экспериментальная (группа «Б») по 10 человек в каждой. Занятия проводились два раза в неделю по 90 минут по общепринятой методике и одно занятие – самостоятельное, включавшее 40 минут ходьбы в **среднем** темпе. В группе «А» занятия проводились с использованием разделов базовой учебной дисциплины для студентов СМГ.

В занятия группы «Б» были внесены коррективы в основной части, где использовалась дозированная ходьба. Начальное время про-

хождения дистанции составляло 10 мин при ЧСС 100–120 уд./мин. На основании индивидуальных субъективных и объективных показателей переносимости нагрузки осуществлялось его постепенное увеличение. Время прохождения дистанции было увеличено до 40 мин при ЧСС не более 120–130 уд./мин. Уровень ЧСС за первые 10 с после окончания нагрузки являлся основным критерием ее переносимости и практически точно характеризовал ЧСС во время ее выполнения.

Для определения показателей физической подготовленности студенток СМГ использовалась общепринятая методика Купера, где фиксировалась величина дистанции, которую проходили студентки за 12 мин. Тест Купера кроме всего прочего отражает аэробные возможности организма.

Главным показателем дозирования нагрузки является реакция сердечно-сосудистой системы. Тестирование реакции на нагрузку проводилось с помощью оценки реакции частоты сердечных сокращений (ЧСС) после прохождения девушками дистанции в 200 м в максимальном темпе. Исследовалось и время восстановления ЧСС после этой нагрузки.

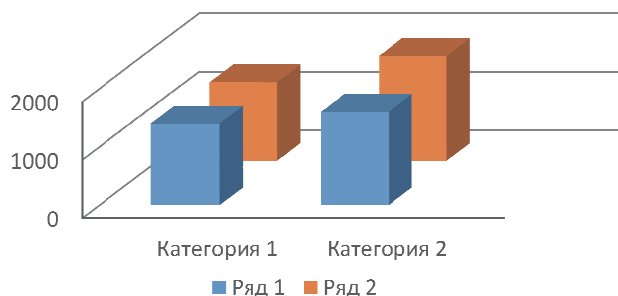
Устойчивость к **гипоксии** оценивалась при помощи показателя КУ:

$$КУ = \frac{ЧСС}{t},$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений сразу после задержки дыхания,  $t$  – время задержки дыхания в секундах [8].

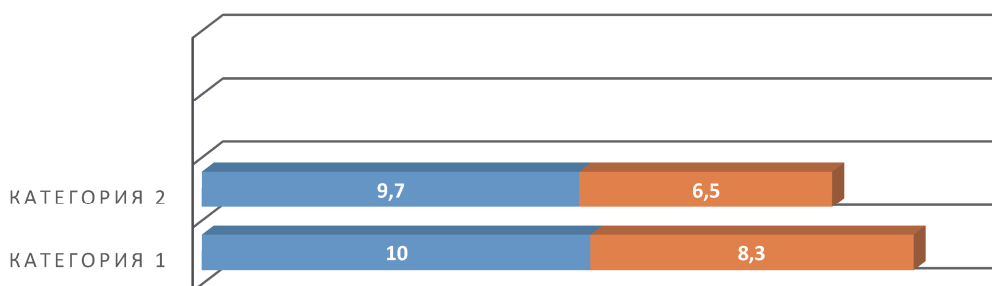
**Результаты.** В результате многолетних скрининговых исследований студентов ЮУрГУ, относящихся к специальной медицинской группе, было выявлено, что среди них количество лиц с заболеваниями и нарушениями сердечно-сосудистой системы составляет около 20 %. Это чаще всего пороки сердца в стадии компенсации, гипертоническая болезнь, гипотония, нейроциркуляторная дистония по гипер- и гипотоническому типу.

Сравнив полученные данные, можно сделать следующие выводы: в группе «Б» произошли более значимые изменения по результатам повторного тестирования по методике К. Купера – за 12 мин студентки прошли  $1800 \pm 103$  м, в группе «А» результат составил  $1600 \pm 95$  м. Причем изначально результаты в обеих группах практически не отличались ( $1400 \pm 85$  и  $1350 \pm 50$  м (рис. 1).



**Рис. 1. Результаты проведения теста Купера в группах:**  
категория 1 – группа «А»; категория 2 – группа «Б»;  
ряд 1 – показатели до нагрузки; ряд 2 – показатели после нагрузки

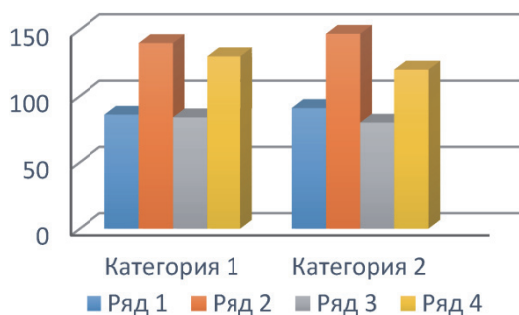
**Fig. 1. Results of the Cooper test in groups:**  
category 1 – A group; category 2 – B group;  
row 1 – before physical exercise; row 2 – after physical exercise



**Рис. 2. Время восстановления ЧСС после нагрузки:**  
категория 1, ряд 1 – группа А; категория 2, ряд 2 – группа В

**Fig. 2. HR recovery time:**  
category 1, row 1 – A group; category 2, row 2 – B group

Результаты повторного тестирования времени восстановления после нагрузки также подтвердили положительное влияние выбранной методики: у студенток группы «Б» время восстановления ЧСС сократилось более наглядно ( $6,5 \pm 0,4$  мин), чем в группе «А» ( $8,3 \pm 0,8$  мин) (рис. 2).



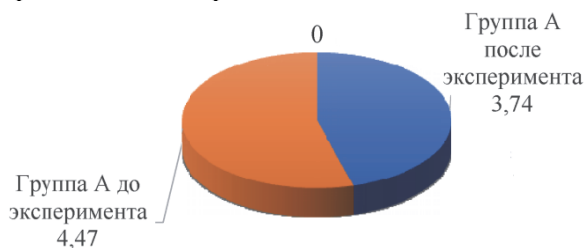
**Рис. 3. Реакция ЧСС на нагрузку:**

категория 1 – группа «А»; категория 2 – группа «Б»;  
ряд 1 – ЧСС в покое до нагрузки; ряд 2 – ЧСС сразу после нагрузки; ряд 3 – ЧСС в покое после внедрения методики; ряд 4 – ЧСС после нагрузки

**Fig. 3. HR response to physical exercise:**  
category 1 – A group; category 2 – B group; row 1 – HR at rest and before physical exercise; row 2 – HR just after physical exercise; row 3 – HR at rest (after the introduction of recreational walking); row 4 – HR just after physical exercise (after the introduction of recreational walking)

Реакция ЧСС на нагрузку свидетельствует о положительных изменениях в обеих группах: в группе «А» результаты составили –  $140 \pm 8,15$  уд./мин, в группе «Б» результаты наиболее значимые:  $147 \pm 5,26$  уд./мин – до включения в занятия дозированной ходьбы,  $120 \pm 7,18$  уд./мин – после включения (рис. 3).

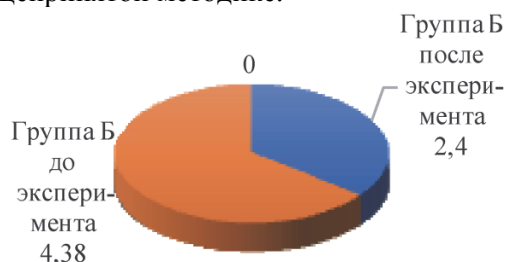
Изменение показателей коэффициента устойчивости к гипоксии (КУ) в обеих группах представлено на рис. 4, 5.



**Рис. 4. Коэффициент устойчивости в группе А**  
**Fig. 4. Hypoxia resistance in A group**

Показатели коэффициента устойчивости к гипоксии (КУ) в группе «А» после включения в занятия оздоровительной ходьбы составили  $3,75 \pm 0,48$  усл. ед., в группе «Б» –  $2,40 \pm 0,73$  усл. ед., что значительно ближе

к норме, чем у студенток, занимающихся по общепринятой методике.



**Рис. 5. Коэффициент устойчивости в группе Б**  
**Fig. 5. Hypoxia resistance in B group**

**Заключение.** Улучшение показателей, характеризующих функциональное состояние ССС студенток обеих групп, произошло под влиянием систематических занятий дозированной ходьбой, причем в группе «Б» отмечались более существенные изменения. Результаты теста Купера свидетельствуют о повышении физической работоспособности студенток СМГ. Уровень ЧСС, основного критерия переносимости нагрузки и показателя состояния сердечно-сосудистой системы в целом, характеризует возросший уровень тренированности студенток, кроме того, динамика данного показателя была информативна, так как нами было исследовано исходное состояние пульса, динамика его роста после нагрузки и времени восстановления. Оптимальность выбранной методики и ее оздоровительный эффект были доказаны также нормализацией коэффициента устойчивости к гипоксии.

Проведенный эксперимент доказал, что внедрение дозированной ходьбы в занятия со студентками СМГ, имеющими нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, позволило улучшить переносимость ими физических нагрузок. Точная стандартизация параметров нагрузки дает возможность оценить степень функциональной напряженности органов и систем, в частности сердца и сосудов, обеспечивающих мышечную работу. В группе «Б» результаты оказались более значимыми, что доказало эффективность внедренной методики оздоровительной ходьбы и ее необходимость как биологического стимулятора для повышения адаптационных возможностей организма и толерантности к физическим нагрузкам.

### Литература

1. Алиев, М.Н. Воспитание общей выносливости у студенток специальной медицинской группы средствами дозированных циклических

упражнений / М.Н. Алиев, Н.А. Юсупов // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* – 2010. – № 2. – С. 74–77.

2. Андриянова, М.Н. Интерактивные методы проведения занятий по дисциплине «Физическая культура» со студентками специальной медицинской группы / М.Н. Андриянова, М.В. Абульханова // *Вестн. спортив. науки.* – 2014. – № 5. – С. 58–62.

3. Бородулина, О.В. Методика физкультурно-оздоровительных занятий со студентками специальных медицинских групп / О.В. Бородулина // *Адаптив. физ. культура.* – 2015. – № 1. – С. 53–56.

4. Буков, Ю.А. Возможности оптимизации учебного процесса по физическому воспитанию учащихся специальной медицинской группы / Ю.А. Буков, Н.Г. Георгиева // *Физ. воспитание студентов.* – 2013. – № 3. – С. 22–25.

5. Горелов, А.А. О необходимости привлечения студентов с нарушениями в состоянии здоровья к дополнительным физкультурным занятиям / А.А. Горелов, О.Г. Румба, М.В. Кулешова // *Культура физическая и здоровье.* – 2014. – № 2. – С. 78–81.

6. Загrevская, А.И. Влияние интегративной формы занятий на двигательную подготовленность студенток в условиях физкультурно-спортивного образования / А.И. Загrevская // *Культура физическая и здоровье.* – 2015. – № 1. – С. 72–74.

7. Ковалева, М.В. Результаты экспериментальной работы по разработке методики применения игровых упражнений в занятиях со студентками СМГ с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы / М.В. Ковалева, О.Г. Румба // *Вестн. спортив. науки.* – 2012. – № 4. – С. 51–56.

8. Кондаков, В.Л. Обоснование использования средств двигательной активности для оздоровления студентов / В.Л. Кондаков, А.Н. Усатов // *Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: Сб. ст. XIII Междунар. науч. конф., 2017.* – С. 184–191.

9. Лукина, Л.Б. Влияние оздоровительной ходьбы на сердечно-сосудистую систему студенток, отнесенных к специальной медицинской группе / Л.Б. Лукина, Н.Н. Троценко // *Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., 2018.* – С. 247–248.

10. Колпаков, В.В. Физиологические основы оздоровительной ходьбы / В.В. Колпа-

ков, Т.Н. Рыбцова // *Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. В.Н. Зуева, 2018.* – С. 120–123.

11. Милашечкина, Е.А. *Адаптационные возможности организма студенток специальной медицинской группы, имеющих нарушения сердечно-сосудистой системы* / Е.А. Милашечкина, Т.И. Джандарова, Е.А. Куницына // *Человек. Спорт. Медицина.* – 2018. – Т. 18, № 4. – С. 123–129.

12. Ненашева, А.В. *Способ определения общего состояния организма* / А.В. Ненашева // *Инновации и проблемы в формировании здорового образа жизни: материалы науч. работ, посвящ. памяти ученого д.п.н., проф., вице-президента Сибирской Олимпийской академии И.И. Сулейманова.* – Тюмень: Вектор Бук, 2004. – С. 264–268.

13. Сбитнева, О.А. *Ходьба как средство оздоровительной направленности в учебной*

*деятельности студентов* / О.А. Сбитнева // *Междунар. журнал гуманитар. и естеств. наук.* – 2018. – № 1. – С. 18–21.

14. Танская, Ю.С. *Оздоровительная ходьба* / Ю.С. Танская // *Современная педагогика: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. ст. победителей IV Междунар. науч.-практ. конф., 2016.* – С. 46–48.

15. Черепов, Е.А. *Спортизация физического воспитания как системообразующий хронотоп в здоровьесформирующем образовательном пространстве* / Е.А. Черепов // *Теория и практика физ. культуры.* – 2016. – № 3. – С. 6–8.

16. Rose, J. *Energetics of walking* / J. Rose, J. Ralston, G. Gamble // *Human Walking* / J. Rose, G. Gamble. – USA, MD, Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. – P. 45–72.

17. Stovba, I.R. *Effects of stable and variable indicators on sport performance of skilled female ski racers* / I.R. Stovba, N.V. Stolyarova, O.L. Petrozhak // *Gazzetta Medica Italiana – Archivio per le Scienze Mediche*, 2018. – P. 177–183.

**Янчик Елена Милесовна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет. 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76. E-mail: yanchikem@susu.ru, ORCID: 0000-0003-0699-2947.

**Щелгачева Камилла Батырбековна**, преподаватель кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет. 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76. E-mail: kiekraevakb@susu.ru, ORCID: 0000-0003-2010-0538.

**Потоп Владимир**, доктор наук (Физическая культура и спорт), профессор, декан факультета физической культуры и спорта, Экологический университет Бухареста, г. Бухарест, Румыния, ул. Василе Миля, 1G; Государственный университет физической культуры и спорта, г. Кишинев, Республика Молдова. E-mail: vladimir\_potop@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-8571-2469.

**Королева Анна Андреевна**, лаборант кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет. 454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76. E-mail: korolevaanna174@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0153-3557.

*Поступила в редакцию 5 октября 2020 г.*

## RECREATIONAL WALKING IN SPECIAL MEDICAL GROUP STUDENTS WITH CARDIOVASCULAR IMPAIRMENT

**E.M. Yanchik**<sup>1</sup>, [yanchikem@susu.ru](mailto:yanchikem@susu.ru), ORCID: 0000-0003-0699-2947,  
**K.B. Schelgacheva**<sup>1</sup>, [kiekpaevakb@susu.ru](mailto:kiekpaevakb@susu.ru), ORCID: 0000-0003-2010-0538,  
**V. Potop**<sup>2,3</sup>, [vladimir\\_potop@yahoo.com](mailto:vladimir_potop@yahoo.com), ORCID: 0000-0001-8571-2469,  
**A.A. Koroleva**<sup>1</sup>, [korolevaanna174@mail.ru](mailto:korolevaanna174@mail.ru), ORCID: 0000-0003-0153-3557

<sup>1</sup>South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,

<sup>2</sup>Ecological University of Bucharest, Bucharest, Romania,

<sup>3</sup>State University of Physical Education and Sport, Chisinau, Republic of Moldova

**Aim.** The article aims to evaluate the efficiency of recreational walking for improving physical performance in medical group students with cardiovascular impairment. **Materials and methods.** 20 female students ages 18–20 participated in the study. All female participants were divided into two groups, namely A (control) and B (experimental) groups. The first group followed the basic PE program. In the experimental group, 40-minute independent recreational walking lessons were introduced. **Results.** In the experimental group, positive results were registered, namely a more significant reduction in HR recovery time compared to the control group ( $6.5 \pm 0.4$  min and  $8.3 \pm 0.8$  min respectively) and the improvement of hypoxia resistance coefficient (A group –  $3.75 \pm 0.48$  c.u. compared to  $2.40 \pm 0.73$  c.u. in B group). **Conclusion.** The improvement of the functional status of the cardiovascular system in female students of both groups was registered as a result of regular recreational walking. Moreover, in B group, more significant changes occurred. The experiment shows that recreational walking improves tolerance to physical exercise in medical group female students.

**Keywords:** students, special medical group, recreational walking, cardiovascular system, tolerance to physical exercise.

### References

1. Aliyev M.N., Yusupov N.A. [Education of General Endurance Among Students of a Special Medical Group by Means of Metered Cyclic Exercises]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka* [Physical Culture. Education, Education, Training], 2010, no. 2, pp. 74–77. (in Russ.)
2. Andriyanova M.N., Abul'khanova M.V. [Interactive Methods of Conducting Classes in the Discipline Physical Culture with Students of a Special Medical Group]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2014, no. 5, pp. 58–62. (in Russ.)
3. Borodulina O.V. [Methodology of Physical Culture and Health-Improving Classes with Students of Special Medical Groups]. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura* [Adaptive Physical Culture], 2015, no. 1, pp. 53–56. (in Russ.)
4. Bukov Yu.A., Georgiyeva N.G. [Possibilities of Optimization of the Educational Process in Physical Education of Students of a Special Medical Group]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov* [Physical Education of Students], 2013, no. 3, pp. 22–25. (in Russ.)
5. Gorelov A.A., Rumba O.G., Kuleshova M.V. [On the Need to Attract Students with Health Disorders to Additional Physical Training]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye* [Physical Culture and Health], 2014, no. 2, pp. 78–81. (in Russ.)
6. Zagrevskaya A.I. [The Influence of the Integrative Form of Training on the Motor Fitness of Female Students in the Conditions of Physical Culture and Sports Education]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye* [Physical Culture and Health], 2015, no. 1, pp. 72–74. (in Russ.)
7. Kovaleva M.V., Rumba O.G. [Results of Experimental Work on the Development of a Methodology for Using Game Exercises in Classes with SHG Students with Disabilities of the Cardiovascular System]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2012, no. 4, pp. 51–56. (in Russ.)
8. Kondakov V.L., Usatov A.N. [Substantiation of the Use of Means of Motional Activity for Health Improvement of Students]. *Fizicheskoye vospitaniye i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniya*.

*Sbornik statey XIII mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Physical Education and Sport in Higher Educational Institutions. Collection of Articles of the XIII International Scientific Conference], 2017, pp. 184–191. (in Russ.)

9. Lukina L.B., Trotsenko N.N. [The Influence of Recreational Walking on the Cardiovascular System of Students Assigned to a Special Medical Group]. *Fizicheskaya kul'tura i sport: integratsiya nauki i praktiki. Materialy XV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Physical Culture and Sport. Integration of Science and Practice. Materials of the XV International Scientific and Practical Conference], 2018, pp. 247–248. (in Russ.)

10. Kolpakov V.V., Rybtsova T.N. [Physiological Bases of Health-Improving Walking]. *V sbornike: Strategiya formirovaniya zdorovogo obraza zhizni naseleniya sredstvami fizicheskoy kul'tury i sporta: tendentsii, traditsii i innovatsii. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati professora V.N. Zuyeva* [In the Collection. Strategy for the Formation of a Healthy Lifestyle of the Population by Means of Physical Culture and Sports. Trends, Traditions and Innovations. Materials of the International Scientific and Practical Conference Dedicated to the Memory of Professor V.N. Zueva], 2018, pp. 120–123. (in Russ.)

11. Milashechkina E.A., Dzhandarova T.I., Kunitsyna E.A. Adaptive capacities of the organism of female students of a special medical group with Disorders of the Cardiovascular System. *Human. Sport. Medicine*, 2018, vol. 18, no. 4, pp. 123–129. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm180418

12. Nenasheva A.V. [Method for Determining the General State of the Body]. *Innovatsii i problemy v formirovanii zdorovogo obraza zhizni: Materialy nauchnykh rabot, posvyashchennyye pamyati uchenogo d.p.n., professora, vitse-prezidenta Sibirskoy Olimpiyskoy akademii I.I. Suleymanova* [Innovations and Problems in the Formation of a Healthy Lifestyle. Materials of Scientific Works Dedicated to the Memory of the Scientist, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-President of the Siberian Olympic Academy I.I. Suleimanov], 2004, pp. 264–268. (in Russ.)

13. Sbitneva O.A. [Walking as a Means of Health-Improving Orientation in the Educational Activity of Students]. *Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2018, no. 1, pp. 18–21. (in Russ.)

14. Tanskaya Yu.S. [Wellness Walking]. *V sbornike: sovremennaya pedagogika: aktual'nyye voprosy, dostizheniya i innovatsii. Sbornik statey pobediteley IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [In the Collection. Modern Pedagogy. Topical Issues, Achievements and Innovations. Collection of Articles by the Winners of the IV International Scientific and Practical Conference], 2016, pp. 46–48. (in Russ.)

15. Cherepov E.A. [Sportization of Physical Education as a System-Forming Chronotope in a Health-Forming Educational Space]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2016, no. 3, pp. 6–8. (in Russ.)

16. Rose J., Ralston J., Gamble G. Energetics of walking. *Human Walking*. USA, MD, Baltimore: Williams & Wilkins, 1994, pp. 45–72.

17. Stovba I.R., Stolyarova N.V., Petrozhak O.L. Effects of Stable and Variable Indicators on Sport Performance of Skilled Female Ski Racers. *Gazzetta Medica Italiana – Archivio per le Scienze Mediche*, 2018, pp. 177–183.

Received 5 October 2020

---

#### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Оздоровительная ходьба в системе занятий студентов специальной медицинской группы с нарушениями сердечно-сосудистой системы / Е.М. Янчик, К.Б. Щелгачева, В. Потоп, А.А. Королева // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № S2. – С. 77–83. DOI: 10.14529/hsm20s213

#### FOR CITATION

Yanchik E.M., Schelgacheva K.B., Potop V., Koroleva A.A. Recreational Walking in Special Medical Group Students with Cardiovascular Impairment. *Human. Sport. Medicine*, 2020, vol. 20, no. S2, pp. 77–83. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm20s213