

## ДИНАМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СО СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Л.Н. Коданева<sup>1</sup>, Е.С. Кетлерова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия,

<sup>2</sup>Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, г. Москва, Россия

**Цель.** Оценить эффективность динамического контроля уровня физической нагрузки (ДКУФН) в процессе занятий со студентами специальной медицинской группы (СМГ) по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС) с использованием пульсометров. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 студенток, имеющих хроническую патологию органов зрения (ОЗ), органов дыхания (ОД), сердечно-сосудистой, костно-мышечной, нервной и мочеполовой систем. Были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная группы (ЭГ) по 15 человек. До начала исследования всем девушкам индивидуально была определена интенсивность физических нагрузок. В процессе занятий нагрузка в КГ проверялась с помощью оперативного контроля, в ЭГ проводился ДКУФН. Эффективность ДКУФН оценивали на основе сравнительного анализа динамики показателей функциональных возможностей, физического развития и физической подготовленности студенток. **Результаты.** В процессе исследования среднее значение окружности грудной клетки (ОГК) увеличилось в КГ на 2,7 %, в ЭГ – на 4,8 %, что свидетельствует об улучшении функции дыхания. Большой прирост в ЭГ отмечен и по другим параметрам состояния дыхательной системы. В процессе занятий средние показатели ЧСС снизились на 4,8 % и 7,1 %, САД – на 7,7 % и 11,1 %, ДАД – на 6,2 % и 6,3 % в КГ и ЭГ соответственно, что свидетельствует об улучшении деятельности ССС. Показатели САД достоверно ниже у студенток ЭГ. По другим показателям достоверных различий не выявлено, но необходимо отметить, что в ЭГ они снизились более значимо. Увеличение результатов, характеризующих уровень физической подготовленности, у студенток КГ и ЭГ зарегистрирован по всем восьми показателям. Наиболее достоверный прирост ( $P < 0,01$ ) отмечен в упражнениях на общую и специальную выносливость. У студенток ЭГ прирост составил от 8 до 77 %, в КГ – от 4,6 до 52 %. **Заключение.** ДКУФН по показателям ЧСС с использованием пульсометров обеспечивает более значимое увеличение уровня физической подготовленности и функциональных возможностей организма студенток СМГ, способствует повышению эффективности управления процессом физического воспитания, обеспечивает индивидуальный подход к дозированию нагрузки, обратную связь в течение занятия, возможность обоснованного выбора методов физического воспитания.

**Ключевые слова:** здоровье студенток, хроническая патология, динамический контроль, функциональные возможности.

**Введение.** Несмотря на многочисленные исследования процесса физического воспитания студентов, за последние годы наблюдается отрицательная динамика состояния их здоровья [10, 14]. У современных студентов ухудшаются показатели физического развития и физической подготовленности [3, 18]. По оценкам специалистов более 80 % молодых людей от общего числа обучающихся имеют заболевания или отклонения в состоя-

нии здоровья. Ежегодно по результатам медицинского осмотра в специальное медицинское отделение (СМО) направляются от 20 % до 35 % юношей и девушек [1, 8].

Физическое воспитание в СМО имеет свои организационно-методические особенности. Проведение занятий с данным контингентом занимающихся должно основываться на принципах адаптивной физической культуры [5, 13]. В процессе занятий при опреде-

лении уровня нагрузки необходимо применять индивидуальный подход [6, 12]. Анализ литературных источников показал, что специалистами уделяется большое внимание вопросам оптимизации физических нагрузок [11, 16]. Существует большое количество методов определения функциональных возможностей организма, его способности адаптироваться к физическим нагрузкам [9, 19].

С целью проверки уровня нагрузки в процессе занятия проводится оперативный контроль. Ряд исследователей полагают, что дозирование физических нагрузок необходимо осуществлять на основе оперативной информации, получаемой с помощью автоматизированных систем. Они считают, что полученная таким образом информация позволит в лучшей степени применять индивидуальный подход [4, 17, 20]. Вместе с тем необходимо заметить, что в настоящее время автоматизированных компьютерных технологий для оценки адаптационных возможностей организма студентов СМО практически нет. В настоящее время нет четко обоснованного перечня заболеваний, которые являются показанием для зачисления в СМГ. Кафедры физического воспитания не имеют возможности комплектовать эти группы в зависимости от нозологии, функционального состояния и физической подготовленности студентов. В результате в одной группе занимаются юноши и девушки с разной патологией и уровнем работоспособности [18]. Индивидуализация физического воспитания студентов СМГ является глобальной проблемой учебно-воспитательного процесса в вузе [2]. В связи с вышесказанным большую актуальность приобретает работа по поиску более совершенных методов оптимизации физических нагрузок.

Одним из методов может быть ДКУФН. ДКУФН – это контроль нагрузки в процессе занятий физической культурой по показателям состояния функциональных систем организма, получаемым в реальном масштабе времени с использованием электронных устройств.

На физическую нагрузку первой реагирует ССС [7, 15], поэтому представляется целесообразным осуществлять ДКУФН по показателям ЧСС с использованием пульсометров.

**Цель исследования:** оценить эффективность ДКУФН в процессе занятий со студентами СМГ по показателям ЧСС с использованием пульсометров.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось с октября 2017 г. по апрель 2018 г. на базе Российского университета дружбы народов, г. Москва. В исследовании приняли участие 30 студенток СМО в возрасте 18–19 лет, имеющих хроническую патологию органов зрения (ОЗ), органов дыхания (ОД), сердечно-сосудистой, костно-мышечной, нервной и мочеполовой систем. У каждой третьей девушки (33,3 %) наблюдались отклонения в состоянии двух и более систем организма. Наиболее часто диагностировались сочетания заболеваний ОЗ, сердечно-сосудистой системы (ССС), костно-мышечной системы (КМС) и ОД. Были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 15 человек. До начала исследования всем студенткам индивидуально (в зависимости от состояния здоровья, функциональных возможностей и физической подготовленности) была определена интенсивность физических нагрузок, которая в процессе занятий оставалась постоянной величиной в течение всего периода исследования.

В процессе занятий в КГ уровень нагрузки проверялся с помощью оперативного контроля: подсчитывалась ЧСС до начала и по окончании каждой части занятия. При достижении показателями пульса максимальных значений применялся интервал отдыха, при котором ЧСС снижалась до 100–120 уд./мин. В ЭГ проводился ДКУФН с использованием пульсометров Weiger PM26. Студентки самостоятельно контролировали уровень нагрузки: если значения ЧСС приближались к верхней границе, они снижали темп выполнения упражнений, уменьшали амплитуду движений и, наоборот, при снижении ЧСС – темп и амплитуду увеличивали.

Для оценки эффективности ДКУФН в начале и в конце исследования у девушек определяли функциональные возможности основных систем организма, уровень физического развития и физической подготовленности. Оценку проводили на основе сравнительного анализа динамики показателей. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью t-критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** Среднегрупповой рост студенток в начале исследования составил  $163,44 \pm 2,25$  и  $164,8 \pm 2,48$  см, в конце –  $163,67 \pm 1,87$  и  $165,07 \pm 1,49$  см в КГ и ЭГ соответственно. Данные значения не показывают достоверного увеличения длины

Динамика функционального состояния сердечно-сосудистой системы студенток СМГ  
Dynamics of the functional status of the cardiovascular system in SMG students

Показатели / Parameter	Период исследования / Period			
	Начало исследования Beginning of the research		Конец исследования End of the research	
	КГ/ CG	ЭГ/ EG	КГ/ CG	ЭГ/ EG
	$\bar{X}_k \pm m_k$	$\bar{X}_3 \pm m_3$	$\bar{X}_k \pm m_k$	$\bar{X}_3 \pm m_3$
ЧСС, уд./мин Heart rate, bpm	84 ± 6,9	84 ± 8,9	80 ± 6,6	78 ± 4,8
	P > 0,05		P > 0,05	
САД, мм рт. ст. Systolic blood pressure, mmHg	128,8 ± 9,17	130,2 ± 9,14	118,9 ± 7,02	115,7 ± 7,31
	P > 0,05		P < 0,05	
ДАД, мм рт. ст. Diastolic blood pressure, mmHg	82,32 ± 10,13	82,2 ± 10,14	77,19 ± 6,42	77,02 ± 6,48
	P > 0,05		P > 0,05	

тела студенток в процессе исследования в обеих группах, что можно объяснить завершением ростовых процессов. Такая же динамика наблюдается по показателям массы тела у девушек ЭГ, которые в начале исследования имели значения  $55,20 \pm 3,56$  кг, в конце –  $55,22 \pm 3,70$  кг. Среднегрупповое значение массы тела у студенток КГ увеличилось на 0,6 кг: в начале исследования оно равнялось  $54,33 \pm 3,65$  кг, в конце –  $54,93 \pm 2,77$  кг. Это, вероятно, связано с тем, что в процессе занятий девушки КГ выполняли меньший объем физической нагрузки.

Анализ антропометрических показателей в конце исследования не выявил достоверных изменений в распределении по вариантам физического развития, при этом отмечена тенденция увеличения количества девушек с избыточной массой тела среди студенток КГ.

В начале исследования показатели функционального состояния дыхательной системы у девушек КГ и ЭГ не имели достоверных различий. В конце исследования в обеих группах отмечена положительная динамика.

Среднее значение ОГК увеличилось в КГ на 2,7 %, в ЭГ – на 4,8 %, что свидетельствует об улучшении функции дыхания. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий по этому показателю, следует отметить, что значения ОГК в большей степени возросли у девушек ЭГ. Большой прирост в экспериментальной группе отмечен и по другим параметрам состояния дыхательной системы. Так, в процессе исследования ЖЕЛ увеличилась на 3,5 % и 8,7 %; проба Штанге на 1,9 % и 16,2 % в КГ и ЭГ соответственно. Между показателями КГ и ЭГ по этим параметрам имеются достоверные различия ( $p < 0,05$ ).

В начале исследования среднегрупповые показатели ЧСС у студенток КГ и ЭГ в со-

стоянии покоя составляли 84 уд./мин (см. таблицу).

Внутригрупповой разброс находился в пределах от 77 до 92 уд./мин у девушек КГ и от 76 до 94 уд./мин у девушек ЭГ. В процессе занятий средние показатели ЧСС снизились на 4,8 % и 7,1%, САД – на 7,7 % и 11,1 %, ДАД – на 6,2 % и 6,3 % в КГ и ЭГ соответственно, что свидетельствует об улучшении деятельности ССС. Показатели САД достоверно ниже у студенток ЭГ. По другим показателям достоверных различий не выявлено, но необходимо отметить, что в ЭГ они снизились более значимо.

Существенное улучшение показателей функционального состояния организма студенток ЭГ можно объяснить тем, что уровень физической нагрузки для них был наиболее оптимальным, так как темп выполнения упражнений изменялся индивидуально и мобильно.

В процессе исследования студентки ЭГ не только повысили функциональные возможности организма, но и улучшили показатели физической подготовленности, опережая своих сверстниц из КГ.

Увеличение результатов, характеризующих уровень физической подготовленности, у студенток КГ и ЭГ зарегистрирован по всем восьми показателям (наклон вперед в положении сидя (см), прыжок в длину с места (см), сгибание и разгибание рук в упоре (раз), поднимание туловища из положения лежа (раз за 30 с), поднимание туловища из положения лежа на животе (раз за 30 с), приседания (раз за 30 с), 12-минутная ходьба (м). Наиболее достоверный прирост ( $P < 0,01$ ) отмечен в упражнениях на общую и специальную выносливость. У студенток ЭГ прирост составил от 8 до 77 %, в КГ – от 4,6 до 52 %.

**Заключение.** Таким образом, ДКУФН по показателям ЧСС с использованием пульсометров обеспечивает более значимое увеличение уровня функциональных возможностей основных систем организма и физической подготовленности студенток СМГ.

ДКУФН способствует повышению эффективности управления процессом физического воспитания, обеспечивает индивидуальный подход к дозированию нагрузки, обратную связь в течение занятия, возможность обоснованного выбора методов физического воспитания.

### Литература

1. Абраменко, М.Н. Физическое воспитание студентов специальных медицинских групп с использованием интерактивного учебного пособия для самостоятельной работы / М.Н. Абраменко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 9–12.
2. Барыбина, Л.Н. Аналитический обзор научных исследований по проблеме индивидуализации физического воспитания в высшем учебном заведении / Л.Н. Барыбина // Педагогика, психология и мед.-биол. проблемы физ. воспитания и спорта. – 2012. – № 9. – С. 14–18.
3. Блинков, С.Н. Анализ мониторинга физической подготовленности студентов в период учебного года / С.Н. Блинков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 60–62.
4. Бородин, П.В. Совершенствование процесса физического воспитания студентов медицинского университета на основе внедрения аппаратно-компьютерных комплексов / П.В. Бородин, В.Г. Тютюков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 6 (124). – С. 24–31.
5. Бородулина, О.В. Методика физкультурно-оздоровительных занятий со студентками специальных медицинских групп / О.В. Бородулина // Адаптивная физ. культура. – 2015. – № 1 (61). – С. 53–56.
6. Веленская, Т.Е. Принципы формирования и организация физического воспитания в специальных медицинских группах / Т.Е. Веленская, Э.А. Кудяев // Теория и практика физ. культуры. – 2005. – № 1. – С. 25–26.
7. Гаврилова, Е.А. Использование variability ритма сердца в оценке успешности спортивной деятельности / Е.А. Гаврилова // *Практ. медицина.* – 2015. – № 3. – Т. 1. – С. 52–57.
8. *Здоровье студентов: социологический анализ / отв. ред. И.В. Журавлева.* – М., 2012. – 252 с.
9. *Комплексная оценка физического состояния студентов специальной медицинской группы / Г.М. Казантинова, Т.Н. Власова, М.В. Цуцаева и др. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2015. – № 4 (122). – С. 63–68.
10. *Новикова, А.В. Состояние здоровья молодежи, учащейся в высших учебных заведениях / А.В. Новикова // Материалы XVII Всероссийского симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации», Рязань.* – М.: РУДН, 2017. – С. 165–166.
11. *Оптимизация величины тренировочной нагрузки на занятиях физической культурой в вузе / Ю.А. Васильковская, Л.В. Малыгина, Н.М. Нефедова и др. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2016. – № 9 (139). – С. 25–27.
12. *Русаков, А.А. Организация физического воспитания в вузе на основе индивидуальной физкультурной направленности студентов / А.А. Русаков, С.В. Романова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2018. – № 12 (166). – С. 215–218.
13. *Самоловов, Н.А. Организация занятий по физическому воспитанию студенток на основе средств аэробики / Н.А. Самоловов, Н.В. Самоловова, А.Ю. Пащенко // Теория и практика физ. культуры.* – 2017. – № 6. – С. 27–29.
14. *Шатилов, Л.Н. Анализ показателей здоровья студенческой и работающей молодежи / Л.Н. Шатилов, В.И. Низмутдинова, Д.С. Речупов // Теория и практика физ. культуры.* – 2017. – № 12. – С. 28–31.
15. *Шлык, Н.И. Управление тренировочным процессом с учетом индивидуальных характеристик variability ритма сердца / Н.И. Шлык // Физиология человека.* – 2016. – Т. 42. – № 6. – С. 81–92.
16. *Adyrkhaev, S.G. Modern technology of physical education of disabled students in conditions of inclusive education / S.G. Adyrkhaev // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports.* – 2016. – Vol. 1. – P. 4–12. DOI: 10.15561/18189172.2016.0101
17. *Donozological monitoring in the system of higher education establishment / S.A. Pod-*

lesny, E.V. Smirnova, O.N. Moskovchenko et al. // *International symposium. Health and environment monitoring. Technology and information data bases. – Greece, Krit Island, April, 29 – May, 6. – 2001. – P. 141–143.*

18. Fedyakin, A.A. *Analysis of dissertation research on physical education of students / A.A. Fedyakin, E.V. Kuvaldina // European Journal of Physical Education and Sport. – 2015. – Vol. 1 (7). – P. 17–23.*

19. *Modification of Harvard step-test for*

*assessment of students' with health problems functional potentials / E.N. Kopeikina, V.V. Drogo-meretsky, V.L. Kondakov et al. // Physical Education of Students. – 2016. – Vol. 4. – P. 44–50. DOI: 10.15561/20755279.2016.0405*

20. Moskovchenko, O.N. *Psycho-Physiological Types of Adaptation in the Assessment of Professional and Sport Selection / O.N. Moskovchenko // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2011. – Vol. 4, no. 9. – P. 1288–1301.*

**Коданева Любовь Николаевна**, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Российский университет дружбы народов. 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Макляя, 6. E-mail: kodaneva61@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1665-7181.

**Кетлерова Евгения Святославна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики легкой атлетики, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, 4. E-mail: ev.ket@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6957-7631.

*Поступила в редакцию 17 апреля 2020 г.*

DOI: 10.14529/hsm200215

## DYNAMIC CONTROL OF LOAD IN SPECIAL MEDICAL GROUP STUDENTS DURING PE ACTIVITIES

L.N. Kodaneva<sup>1</sup>, kodaneva61@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1665-7181,  
E.S. Ketlerova<sup>2</sup>, ev.ket@mail.ru, ORCID: 0000-0001-6957-7631

<sup>1</sup>Russian Peoples' Friendship University, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Russian state university of physical education, sport, youth and tourism (SCOLIPE), Moscow, Russian Federation

**Aim.** The article aims to evaluate the effectiveness of dynamic control of the workload during PE activities in special medical group students (SMG) using heart rate (HR) monitors. **Materials and methods.** The research involved 30 students with chronic pathology of the organs of vision, respiratory, cardiovascular, musculoskeletal, nervous and genitourinary systems. Control (CG) and experimental groups (EG) were formed of 15 people each. Before the beginning of the research, the intensity of physical activity was selected individually for each girl. During the training session, the load level in the control group was selected by the results of operational control, while in the experimental group it was chosen by means of dynamic control. The effectiveness of dynamic control was established by the comparative analysis of indicators of functional abilities, physical development and physical fitness of students. **Results.** During the research process, the average value of the chest circumference increased by 2.7% in CG and by 4.8% in EG, indicating an improvement in respiratory function. Despite the absence of statistically significant differences in this indicator, it should be noted that the chest circumference increased more in the experimental group. In the experimental group, a greater increase was noted in other indicators of the respiratory system. During physical activity, the average heart rate decreased by 4.8% and 7.1%, SBP by 7.7% and 11.1%, DBP by 6.2% and 6.3% in CG and EG, respectively, indicating an improvement in the cardiovascular system. SBP indicators were significantly lower in the experimental group. For other indicators significant differences were not revealed but it should

be noted that in the experimental group the decrease was more significant. The increase in physical fitness in female students of both groups was registered in all eight indicators. The most significant increase ( $P < 0.01$ ) was noted in exercises for general and special endurance. In the experimental group, the increase was from 8 to 77 %, in the control group, from 4.6 to 52%. **Conclusion.** Dynamic control of training load using heart rate data obtained with heart rate monitors provides a more significant increase in physical fitness and body functions of SMG students, improves the efficiency of physical education management, provides an individual approach to the load control, as well as feedback during the training session and the possibility of choosing physical education methods.

**Keywords:** *students' health, chronic pathology, dynamic control, functionality.*

### References

1. Abramenko M.N. [Physical Education of Students of Special Medical Groups Using an Interactive Tutorial for Self-Study]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University], 2018, no. 2 (156), pp. 9–12. (in Russ.)
2. Barybina L.N. [Research Overview of Physical Education Individualization in Higher Education Institution]. *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Pedagogy, Psychology and Medico-Biological Problems of Physical Education and Sport], 2012, no. 9, pp. 14–18. (in Russ.)
3. Blinkov S.N. [Analysis of Physical Fitness Monitoring of Students During Academic Year]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka* [Physical Education. Education, Training], 2015, no. 6, pp. 60–62. (in Russ.)
4. Borodin P.V., Tyutyukov V.G. [Improvement of the Physical Training Education Process of the Students of Far Eastern State Medical University Via Hardware and Software-Based Systems]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University], 2015, no. 6 (124), pp. 24–31. (in Russ.)
5. Borodulina O.V. [The Technique of Fitness Classes with Students of Special Medical Groups]. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura* [Adaptive Physical Culture], 2015, no. 1 (61), pp. 53–56. (in Russ.)
6. Velenskaya T.E., Kudaev E.A. [Principles of Formation and Organization of Physical Education in Special Medical Groups]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2005, no. 1, pp. 25–26. (in Russ.)
7. Gavrilova E.A. [Using Heart Rate Variability in the Assessment of the Success of the Activities in the Sport]. *Prakticheskaya meditsina* [Practical Medicine], 2015, no. 3, vol. 1, pp. 52–57. (in Russ.)
8. Zhuravleva I.V. (Ed.) *Zdorov'ye studentov: sotsiologicheskiy analiz* [Health of Students. Sociological Analysis]. Moscow, Institute of Sociology, RAS Publ., 2012. 252 p.
9. Ksantinola G.M., Vlasova T.N., Tsutsaeva M.V. et al. [Comprehensive Evaluation of Physical Condition of Students of Special Medical Group]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University], 2015, no. 4 (122), pp. 63–68. (in Russ.)
10. Novikova A.V. [State of Health of Young People Studying in Higher Educational Institutions]. *Materialy XVII Vserossiyskogo simpoziuma "Ekologo-fiziologicheskiye problemy adaptatsii"* [Proceedings of the XVII All-Russian Symposium Ecological and Physiological Problems of Adaptation], 2017, pp. 165–166. (in Russ.)
11. Vasilkovskaya Yu.A., Malygina L.V., Nefedova N.M., Fedyakina L.K. [Optimization of Value of Training Load at University During the Lessons of Physical Culture]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P.F. Lesgaft University], 2016, no. 9 (139), pp. 25–27. (in Russ.)
12. Rusakov A.A., Romanova S.V. [Formation of Individual Orientation in the Fitness Pursuits of Students]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University], 2018, no. 12 (166), pp. 215–218. (in Russ.)
13. Samolovov O.N., Samolovova N.V., Pashchenko A.Y. [Role of Aerobics-Driven Practices in Academic Physical Education of Female Students]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2017, no. 6, pp. 27–29. (in Russ.)

14. Shatilovich L.N., Nazmutdinova V.I., Rechapov D.S. [Students' and Young Employees' Health Situation Analysis]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2017, no. 12, pp. 28–30. (in Russ.)
15. Shlyk N.I. [Management of Athletic Training with Consideration of Individual Heart Rate Variability Characteristics]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology], 2016, vol. 42, no. 6, pp. 81–92. (in Russ.) DOI: 10.1134/S0362119716060189
16. Adyrkhaev S.G. Modern Technology of Physical Education of Disabled Students in Conditions of Inclusive Education. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2016, vol. 1, pp. 4–12. DOI: 10.15561/18189172.2016.0101
17. Podlesny S.A., Smirnova E.V., Moskovchenko O.N., Shubin D.A. Donozological Monitoring in the System of Higher Education Establishment. *International symposium. Health and environment monitoring. Technology and information data bases*, 2001, pp. 141–143.
18. Fedyakin A.A., Kuvaldina E.V. Analysis of Dissertation Research on Physical Education of Students. *European Journal of Physical Education and Sport*, 2015, vol. 1 (7), pp. 17–23. DOI: 10.13187/ejpe.2015.7.17
19. Kopeikina E.N., Drogomeretsky V.V., Kondakov V.L. et al. Modification of Harvard Step-Test for Assessment of Students' with Health Problems Functional Potentials. *Physical Education of Students*, 2016, vol. 4, pp. 44–50. DOI: 10.15561/20755279.2016.0405
20. Moskovchenko O.N. Psycho-Physiological Types of Adaptation in the Assessment of Professional and Sport Selection. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 2011, vol. 4, no. 9, pp. 1288–1301.

*Received 17 April 2020*

---

**ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Коданева, Л.Н. Динамический контроль нагрузки в процессе занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы / Л.Н. Коданева, Е.С. Кетлерова // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 125–131. DOI: 10.14529/hsm200215

**FOR CITATION**

Kodaneva L.N., Ketlerova E.S. Dynamic Control of Load in Special Medical Group Students during PE Activities. *Human. Sport. Medicine*, 2020, vol. 20, no. 2, pp. 125–131. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm200215

---