

УДК 796.07

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ ПОСРЕДСТВОМ МУЗЫКАЛЬНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Смирнова Ю. В.

ФБГОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена», Санкт-Петербург, Россия (192007, Санкт-Петербург, Лиговский пр., 275), e-mail: yul197252@ya.ru

В статье представлены результаты исследования эффективности разработанной автором технологии регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения на функциональное состояние первоклассников. Кратко изложено основное содержание разработанной технологии, раскрыты возможности её применения для решения приоритетной задачи улучшения функционального состояния занимающихся. Главной идеей представленной технологии является комплексное воздействие движения и музыки на организм и психику человека. Приведены результаты проведённого педагогического эксперимента на занятиях с детьми младшего школьного возраста. Определено улучшение показателей деятельности кардиореспираторной системы занимающихся: частоты сердечных сокращений, артериального давления, дыхания, что доказывает эффективность технологии регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения.

Ключевые слова: регулирование, технология, физические упражнения, музыкальное сопровождение, функциональное состояние, младшие школьники.

THE EFFECTIVENESS OF THE IMPACT OF TECHNOLOGY REGULATION OF THE EXERCISE BY THE MUSICAL ACCOMPANIMENT ON THE FUNCTIONAL CONDITION OF CHILDREN OF YOUNGER SCHOOL AGE

Smirnova Y. V.

FBGOU VPO the Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg, Russia (192007, Saint-Petersburg, Ligovsky Avenue, 275), e-mail : yul197252@ya.ru

The article presents the results of the research of the efficiency of the technology developed by the author regulation of the exercise by the musical accompaniment on the functional state of first-graders. Briefly outline core content of the developed technology, revealed the possibility of its application to solving the priority tasks of improvement of a functional condition of the students. The main idea of the presented technology is a complex effect of movement and music on the body and psyche of man. Presents the results of the pedagogical experiment in case of children of primary school age. Defined improved cardiorespiratory system concerned: heart rate, blood pressure, breathing, which proves the effectiveness of the technology of regulation of process of physical exercises by means of music

Keywords: regulation, exercise, music, functional status, children of younger school age.

Введение. Состояние уровня здоровья подрастающего поколения современной России является одним из центральных проблем российского общества, а поиск эффективных путей его повышения – магистральной задачей отрасли физической культуры. Вместе с тем, как указывают Д. Н. Давиденко и Г. Н. Пономарёв [2], изменение социокультурной и экономической ситуации, смена образовательных и научных парадигм на современном этапе развития общества вызвали необходимость в переосмыслении функционального назначения физической культуры в формировании личности, ее мировоззрения, развитии адаптивных способностей.

В контексте вышеуказанного нами была разработана технология регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения. Су-

ществленные возможности использования музыкального сопровождения для решения основных задач занятий физическими упражнениями, раскрытые в наших предыдущих публикациях [5, 6], позволяют рассматривать вопрос о его использовании в качестве регулятора тех или иных параметров занятия. Среди приоритетных задач использования разработанной технологии мы выделили организацию занятия, физическое развитие занимающихся, их функциональное и психическое состояние.

Исходя из поставленных приоритетных задач, мы применяли технологию регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения в уроках физической культуры.

Целью исследования является разработка и экспериментальное обоснование эффективности применения технологии регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения для решения приоритетной задачи «Улучшение функционального состояния занимающихся». В данной статье представлены результаты педагогического эксперимента, проведённого на физкультурных занятиях с учащимися младших классов.

В качестве **методов исследования** были использованы: анализ научно-методической литературы, тестирование функциональных показателей испытуемых (измерение ЧСС и АД до и после физической нагрузки, проба Штанге).

Результаты исследования. Разработанная нами технология представляет собой пошаговое выполнение в шесть шагов: шаг 1 – формирование цели и задач занятия (целевой); шаг 2 – выбор музыкального сопровождения (отборочный); шаг 3 – определение соответствия (идентификационный); шаг 4 – анализ музыкального сопровождения (аналитический); шаг 5 – принятие решения (результативный); шаг 6 – апробация и коррекция (коррекционный).

Использование музыкального сопровождения в качестве регулятора позволяет, в зависимости от поставленных задач, задавать необходимый темп, ритм выполняемым двигательным действиям, дыханию; большую или меньшую амплитуду, характер движения, определять его начало и окончание, смену упражнений и указанных характеристик их выполнения, продолжительность, то есть выполнять определённые организационные функции.

При разработке технологии мы учитывали следующее:

1) Эмоции – это психофизиологический феномен, поэтому, по мнению Е. П. Ильина [3], о возникновении переживания человека можно судить как по самоотчёту о переживаемом им состоянии, так и по характеру изменения возбуждения (активизации) нервной системы, вегетативных показателей (частота сердечных сокращений, артериальное давление, частота дыхания и т.д.) и психомоторики: мимике, пантомимике (позе), двигательных реакциях, голо-

су. Исходя из изложенного, для оценки эмоционального состояния занимающихся как на этапе «входящей» (или первичной) диагностики, так и на этапе констатирующей (исходящей) диагностики можно использовать не только различные бланковые психологические тесты, но и функциональные показатели (ЧСС, АД, пробы дыхания). Оценка же состояния занимающихся по результату педагогических наблюдений за позой, мимикой, жестами и т.д. также возможна, однако требует специальных психологических знаний и хорошо развитых способностей рефлексии и апперцепции от педагога по физической культуре, что на практике встречается не так часто.

2) Отрицательные эмоции вызывают более сильные физиологические реакции, чем положительные, независимо от пола, возраста и культурной принадлежности [3] и, соответственно, в большей степени ответственны за негативное влияние на организм и психику людей. При этом в случае невозможности отреагирования отрицательных эмоций, их подавления, могут возникать не только негативные психические состояния, нервные расстройства, но и различные заболевания, имеющие психосоматический онтогенез. Следовательно, особое внимание на занятиях следует уделять именно этому аспекту.

3) Использование музыкального сопровождения упражнений должно подчиняться не только общим и частным требованиям к музыкальному сопровождению, но и базироваться на рекомендациях и данных последних психологических исследований, музыкотерапевтов. Следует особо подчеркнуть, что отдельные научные факты, установленные в последние годы психологами и музыкотерапевтами, не всегда совпадают с рекомендациями специалистов в области физической культуры, занимавшимися ранее вопросами применения музыки в физической культуре и спорте.

4) При выборе конкретных упражнений следует учитывать наиболее общие для всего человечества, сформировавшиеся ассоциации на те или иные телесные ощущения и движения. Например, глубокое, медленное, спокойное дыхание вызывает успокоение, в то время как поверхностное, быстрое дыхание ассоциируется с тревогой. Движения, направленные по большой амплитуде вверх или в стороны, позволяют «проработать» отношения с внешним объектом и т. д.

Технология регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения включает следующие элементы: физические упражнения разной направленности (исходя из программных требований); психомоторные средства экспрессии (выразительные движения); танцевально-образные упражнения; креативные задания на индивидуальное выражение различных эмоциональных состояний; сюжетно-ролевые подвижные игры и музыкальное сопровождение, задающее эмоциональный фон, образ, стиль и характер движений, объединяющее все указанные компоненты в единое целое.

В силу своего потенциала музыкальное сопровождение органично включено во все используемые в данном варианте технологии двигательные компоненты.

Танцевально-образные упражнения отражают указанные 6 базовых эмоций. В их содержание наряду с физическими упражнениями той или иной направленности (на развитие координации, физических качеств, двигательных способностей, коррекционных и т.д.) органично включены психомоторные средства экспрессии (выразительные движения). Особое значение имеет то, что при выражении эмоций через двигательный канал, их эмоционально-выразительной характеристикой является направленность движений, их скорость, темп, амплитуда, слитность.

Используемые сюжетно-ролевые музыкально-подвижные игры характеризует наличие определённого сюжета и различных ролей, которые для занимающегося могут меняться в процессе занятий. Музыкальное сопровождение игры призвано обеспечивать необходимый образ и характер того или иного персонажа, настроения, состояния.

Креативные задания на индивидуальное выражение различных эмоциональных состояний могут выполняться в различных формах – индивидуально, в парах, в кругу и т. д.

В свою очередь, психомоторные средства экспрессии (выразительные движения) органично дополняют все двигательные компоненты данного варианта технологии (физические упражнения, танцы, игры), способствуя наиболее эффективной проработке тех или иных эмоциональных состояний.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2007 г. по апрель 2008 года. Количество испытуемых в обеих группах было одинаковым (по 24 человека в каждой группе). Экспериментальная и контрольная группы занимались на дополнительных занятиях с корректирующей направленностью для детей 7–8 лет подготовительной медицинской группы.

Занятия в экспериментальной и контрольной группе проводились два раза в неделю по 45 минут по разработанной и соответствующим образом утверждённой программе, базирующейся на упражнениях лечебной физической культуры. При этом в контрольной группе педагог использовала музыку самостоятельно, а в экспериментальной группе фонограмма была составлена в соответствии с разработанной нами технологией.

Следует подчеркнуть, что мы осознанно выбрали именно данный контингент занимающихся – детей, имеющих подготовительную группу здоровья. Это обусловлено тем, что одним из тревожных факторов снижения уровня здоровья населения России, в том числе подрастающего поколения, является рост заболеваний сердечно-сосудистой системы. По данным исследований Б. Х. Ланды [4], за период обучения в начальной школе у детей, помимо многочисленных заболеваний других органов и систем организма, в 2 раза увеличивается число нервно-психических и функциональных нарушений сердечно-сосудистой систе-

мы. Таким образом, использование музыкального сопровождения для оптимизации функционального состояния призвано оказывать положительное воздействие на дыхательную и сердечно-сосудистую системы организма первоклассников в процессе выполнения физических упражнений.

Установлено, что на начало эксперимента показатели функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем (в покое и после нагрузки: пульс, АД сист, АД диаст, Проба Штанге) испытуемых экспериментальной и контрольной групп статистически значимый различий не имели (таблица 1).

Таблица 1

Показатели функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем младших школьников в экспериментальной и контрольной группах до начала и после педагогического эксперимента

Показатели	До начала эксперимента			
	КГ	ЭГ	t	p
	M±m	M±m		
ЧСС в покое, уд/мин	86,28 ± 0,86	86,17 ± 1,21	0,73	>0,05
ЧСС после нагрузки, уд/мин	178,83 ± 1,84	179,22 ± 2,12	0,15	>0,05
АД сист. в покое, мм рт. ст.	87,33 ± 1,02	87,5 ± 0,96	0,16	>0,05
АД диаст. в покое, мм рт. ст.	54,44 ± 0,72	53,23 ± 0,61	1,3	>0,05
АД сист. после нагрузки, мм рт. ст.	139,96 ± 0,97	139,74 ± 0,92	0,16	>0,05
АД диаст. после нагрузки, мм рт. ст.	88,61 ± 1,02	89,77 ± 0,96	0,83	>0,05
Проба Штанге (задержка дыхания после глубокого вдоха)	35,66±0,86	36,05±0,92	0,31	>0,05
Показатели	После эксперимента			
	КГ	ЭГ	t	p
	M±m	M±m		
ЧСС в покое, уд/мин	84,05 ± 0,63	82,22 ± 0,92	1,69	>0,05
ЧСС после нагрузки, уд/мин	121,89 ± 1,25	117,16 ± 1,34	2,58	<0,05
АД сист. в покое, мм рт. ст.	91,77 ± 0,96	91,33 ± 0,83	1,13	>0,05
АД диаст. в покое, мм рт. ст.	54,11 ± 0,62	53,16 ± 0,42	1,3	>0,05
АД сист. после нагрузки, мм рт. ст.	116,57 ± 1,26	113,22 ± 1,04	2,05	<0,05
АД диаст. после нагрузки, мм рт. ст.	77,16 ± 0,82	73,11 ± 0,89	2,08	<0,05
Проба Штанге (задержка дыхания после глубокого вдоха)	41,11±0,76	44,16±0,82	2,72	<0,05

Из исходных данных видно, что в целом, как для экспериментальной, так и для контрольной группы имеет место тенденция реакции гипертонического типа на физическую нагрузку, хотя в состоянии покоя показатели артериального давления находятся в пределах возрастной нормы (n = 87/52 мм рт. ст.) (по данным М. М. Безруких, М. М. Сонькина, В. Д. Фарбер и др. [3]), лишь ненамного их превышая.

Увеличение частоты сердечных сокращений в начале эксперимента как в контрольной, так и в экспериментальной группе произошло почти на 100 % от ЧСС в покое, что пока-

зывает невысокий уровень физической подготовки учащихся обеих групп, так как в норме ЧСС после нагрузки должна возрастать в пределах 50–70 % от ЧСС в покое.

После проведённого эксперимента показатели изменились как в экспериментальной, так и в контрольной группе.

Показатели артериального давления в покое по сравнению с началом педагогического эксперимента несколько увеличились в обеих группах, но это физиологически обусловлено и связано с естественным развитием сердечно-сосудистой системы, так, если для детей 7–8 лет возрастной нормой показателей систолического и артериального давления является 87–88/52 мм рт. ст., то для детей 8–9 лет норма увеличивается и составляет 89–90/53 мм рт. ст. [1].

Однако следует отметить, что различия показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления в покое между этих групп не выявили статистическую значимость ($p > 0,05$), то есть, разные варианты применения музыкального сопровождения физических упражнений в контрольной и экспериментальной группе не оказывают существенное различное влияние на показатели деятельности сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя.

Результаты, полученные после выполнения физической нагрузки, показали значимые отличия в показателях ЧСС, АД и пробы Штанге на задержку дыхания.

Исходя из того, что улучшением уровня функциональной подготовленности принято считать уменьшение между показателями ЧСС и АД в покое и после нагрузки, при сравнении изменений ЧСС и АД контрольной и экспериментальной группы сравнивались не их абсолютные показатели до и после педагогического эксперимента, а именно – разница показателей в покое и после нагрузки (рис. 1) [7].

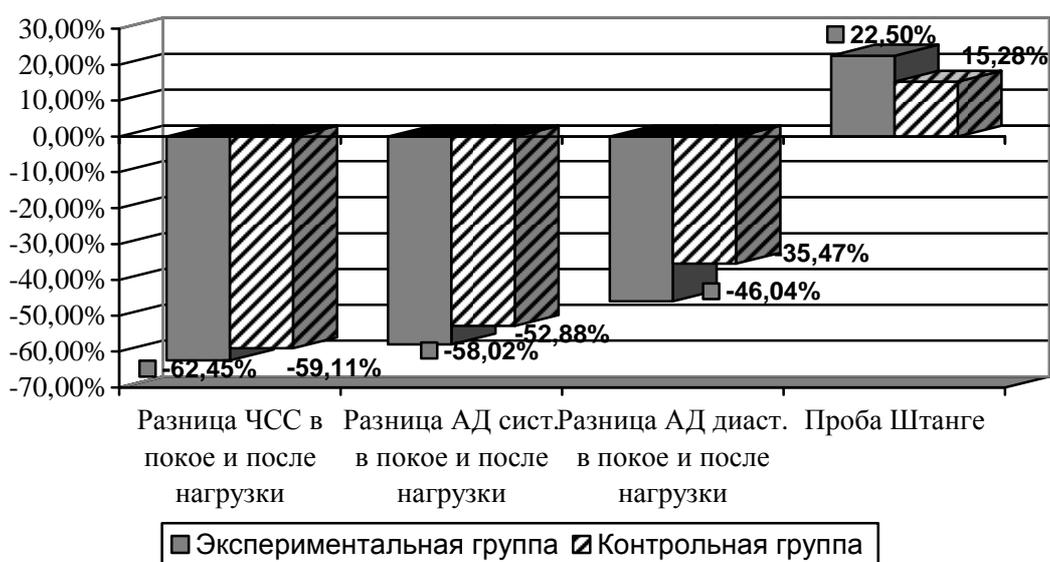


Рис. 1. Изменения показателей функциональной подготовленности у испытуемых экспериментальной и контрольной групп до и после педагогического эксперимента [7]

Сравнивая показатели до и после педагогического эксперимента, определено, что разница ЧСС в покое и после нагрузки в экспериментальной группе уменьшилась на 62,45 %, а в контрольной – на 59,11 %.

Изменения систолического артериального давления между показателями в покое и после нагрузки по результатам сравнения исходных и конечных данных составили в экспериментальной группе 58,02 %, тогда как в контрольной группе только 52,88 %; соответственно, диастолического артериального давления – в экспериментальной группе 46,04 %, а в контрольной – лишь 35,47 %.

В результате математической обработки по критерию Стьюдента установлена статистическая значимость различий всех указанных показателей ($p < 0,05$).

Полученные данные позволяют утверждать, что в результате педагогического эксперимента произошло значимое улучшение показателей обеих групп, что нормализовало средние показатели в состоянии покоя.

Однако, сравнивая разницу показателей деятельности сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя и после нагрузки, необходимо отметить, что все результаты наиболее существенно улучшились в экспериментальной группе, где физические упражнения проводились под музыкальное сопровождение, выбранное и применяемое по разработанной нами технологии.

Результаты пробы Штанге на задержку дыхания после глубокого вдоха также улучшились у испытуемых экспериментальной группы. Разница между средним показателем в начале и в конце педагогического эксперимента составила в ЭГ 22,5 %, тогда как в контрольной группе показатель улучшился лишь на 15,28 % ($p < 0,05$).

Выводы. Исходя из полученных результатов проведённого исследования, можно констатировать, что разработанная технология регулирования процесса занятий физическими упражнениями посредством музыкального сопровождения является более эффективной по сравнению с обычным использованием музыки в коррегирующих занятиях и положительно влияет на функциональное состояние занимающихся.

Список литературы

1. Безруких М. М., Сонькин М. М., Фарбер В. Д. и др. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2002. – 413 с.

2. Давиденко Д. Н., Пономарёв Г. Н. Размышления о понятиях и сущности образования в области физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 5. – С. 52.
3. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 783 с.: ил.
4. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. – М.: Практика, 2008. – 496 с.
5. Сайкина Е. Г, Смирнова Ю. В. Педагогические аспекты подготовки инструктора по фитнесу, касающиеся использования музыкального сопровождения занятий // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – СПб.: Изд-во СПбГУФК им. П. Ф. Лесгафта, 2007. – № 5 (27). – С. 87-90.
6. Смирнова Ю. В., Кадыров Р. М. Применение музыкального сопровождения на занятиях физической культурой как социально-педагогическая проблема // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 8. – С. 50-54.
7. Смирнова Ю. В. Регулирование занятий физическим упражнениями посредством музыкального сопровождения: Автореф. дис... канд. пед. наук. – СПб., 2013. – 26 с.

Рецензенты:

Федоров В. Г., д.п.н., профессор кафедры теории и методики фехтования Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург.

Солодяников В. А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой физического воспитания Санкт-Петербургского государственного университета сервиса и экономики, г. Санкт-Петербург.