

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:  
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**ВЫПУСК 27**

*Труды Всероссийской научной конференции  
студентов, аспирантов и молодых ученых  
16 – 17 мая 2023 г.*

**ЧАСТЬ III**

Под общей редакцией профессора С.В. Коновалова

**Новокузнецк  
2023**

ББК 74.48.288  
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор С.В. Коновалов,  
д-р пед. наук, доцент И.В. Шимлина,  
канд. социол. наук, доцент С.Г. Терскова,  
канд. пед. наук, доцент В.С. Умнов,  
д-р культурологии, доцент Ю.С. Серенков,  
д-р пед. наук, доцент Е.Г. Оршанская,  
канд. филол. наук, доцент М.А. Рябцева,  
д-р культурологии, доцент Л.А. Тресвятский,  
канд. филос. наук, доцент Л.А. Пашина,  
канд. пед. наук, доцент О.А. Угольникова

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 16–17 мая 2023 г. Выпуск 27. Часть III. Гуманитарные науки / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет; под общ. ред. С.В. Коновалова – Новокузнецк; Издательский центр СибГИУ, 2023. – 462 с. : ил.

ISSN 2500-3364

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Третья часть сборника посвящена актуальным вопросам в области социально-гуманитарных наук, психологии и педагогики, иностранного языка и культурологии, филологии и культуры речи, истории, правоведения, спорта, здоровья.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный  
индустриальный университет, 2023

## **КАРДИОНАГРУЗКИ В СТЕП-АЭРОБИКЕ**

**Лугачева Н.В., Деревцова А.В., Ефимова С.А.**

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
г. Новокузнецк, e-mail: 8gorshok.s.podsolnuhom8@gmail.com*

В данной статье поднимается вопрос о корреляции различных видов упражнений на степах с кардионагрузкой на студентов. В ходе анализа были составлены практические рекомендации к проведению тренировок, где применяются следующие упражнения.

Ключевые слова: кардионагрузка, степ-аэробика, тренировка, пульсовая реакция, степ-платформа.

Оздоровительные тренировки, основанные на выполнении аэробных упражнений, продолжают занимать лидирующие позиции в современном фитнесе. Среди них особое место занимает аэробика на степ-платформах. Доказано положительное влияние занятий степ-аэробикой на сердечно-сосудистую систему, дыхательную систему, опорно-двигательный аппарат и др. Важное значение при занятиях любыми видами аэробики имеет контроль за занимающимися. Величина частоты сердечных сокращений является одним из самых объективных показателей реакции организма на нагрузку. Проблемы управления кардионагрузкой в ходе занятия степ-аэробикой как инструктором, так и самими занимающимися остаются актуальными.

Многими исследователями доказано, что занятия аэробными упражнениями оказывают положительное влияние на организм занимающихся, а именно: на сердечно-сосудистую систему, дыхательную систему, опорно-двигательный аппарат и др. Степ-аэробика представляет собой аэробную тренировку на специальных платформах высотой 10-30 см, которые позволяют выполнять различные шаги, подскоки на них и через них в различных направлениях. Конструкция степ-платформы позволяет легко регулировать высоту, а вместе с тем и физическую нагрузку, проводить одновременно занятия с людьми разного уровня подготовленности, то есть индивидуализировать тренировочный процесс. Грамотное его проведение позволяет существенно сократить вероятность получения чрезмерной нагрузки и, как следствие, развитие утомления, уменьшает риск травматизма и, в свою очередь, приумножает положительный эффект от занятий аэробикой. Объективным показателем реакции организма на нагрузку является величина частоты сердечных сокращений [1].

Большему приросту кардионагрузки приводит добавление хореографии рук различной интенсивности, нежели увеличение высоты степа. В связи с этим можно отметить, что многие инструкторы незаслуженно мало уделяют внимания хореографии движений руками, регулируя интенсивность только с помощью изменения высоты степа. Нами было сделано предполо-

жение, что выявление пульсовой реакции занимающихся на различные шаги степ-аэробики позволит инструктору точнее планировать и корректировать интенсивность в ходе аэробной тренировки на степах.

Лабораторный эксперимент проводился на базе института педагогического образования Сибирского государственного индустриального университета. В нем приняли участие студентки 3-го курса кафедры непрерывного педагогического образования и методики обучения. До эксперимента был определен индивидуальный уровень адаптации сердечно-сосудистой системы студенток к физической нагрузке с помощью одномоментной функциональной пробы Руфье. Это позволило нам убедиться в том, что уровень физической работоспособности студенток, отобранных для эксперимента, относительно однороден.

В ходе эксперимента девушки выполняли шаги степ-аэробики с различными положениями рук на низком ( $h = 10$  см) и высоком степе ( $h = 15$  см, с одной подставкой) в течение 3 минут. Кардионагрузку (ЧСС) измеряли при помощи тонометра AND UA-888 AC автоматического, коэффициент погрешности составлял  $\pm 3 \%$ .

Кроме пульсометрии, в рамках лабораторного эксперимента с целью выявления реакции девушек на предлагаемую нагрузку проводилось педагогическое наблюдение. Данный метод мы использовали в качестве дополнительного обоснования и подтверждения того факта, что при выполнении некоторых шагов на высоком степе в сочетании с движениями руками большой амплитуды (если у студенток наблюдалась одышка, нарушение координации движений), по всей видимости, испытуемые переходили с аэробного режима энергообеспечения на смешанный, аэробно-анаэробный режим. Особое внимание мы уделяли правильной технике выполнения шагов, а также дополнительному волевому усилию при выполнении движений руками [3].

При выполнении базовых шагов использовались три варианта положений рук:

- 1) руки на поясе (без движения руками);
- 2) движения руками средней амплитуды: на 1 счет - руки в стороны, на 2 счет - руки вниз;
- 3) движения руками большой амплитуды: на 1 счет - руки вверх, на 2 счет - руки вниз.

Как и ожидалось, пульсовая реакция девушек на отдельные шаги степ-аэробики в сочетании с различными способами изменения интенсивности была неодинаковой.

На низком степе и без работы рук наибольшие значения ЧСС нами были зафиксированы при выполнении таких шагов, как Chasse, Cha-cha-cha, Lift side. Наименьшие значения ЧСС отмечены при выполнении шагов V-step, Mambo и Basic step (табл. 1).

Увеличение высоты степ-платформы ожидаемо вызвало увеличение ЧСС у студенток. Только при выполнении шага Mambo на высоком степе показатели ЧСС оказались ниже, чем на низком степе. Это связано с тем, что

при выполнении этого шага на низком степе занимающиеся полностью переносят вес тела на лидирующую ногу, что не представляется возможным при выполнении Mambo на высоком степе. Следовательно, шаг выполняется не в полную силу, и пульсовая реакция на высоком степе меньше, чем на низком.

Таблица 1 - Кардионагрузка испытуемых на отдельные шаги степ-аэробики

| Название шага | Без движений руками |              | С движениями руками |              | С движениями руками большой амплитуды |              |
|---------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
|               | Низкий степ         | Высокий степ | Низкий степ         | Высокий степ | Низкий степ                           | Высокий степ |
| Chasse        | 126 ± 4,1           | 136 ± 3,3    | 151 ± 4,1           | 160 ± 3,5    | 169 ± 3,5                             | 182 ± 3,7    |
| Cha-cha-cha   | 123 ± 5,2           | 128 ± 4,4    | 147 ± 4,2           | 158 ± 3,2    | 167 ± 3,2                             | 180 ± 2,8    |
| Lift side     | 109 ± 4,3           | 125 ± 3,8    | 136 ± 4,4           | 152 ± 3,6    | 164 ± 3,5                             | 178 ± 4,2    |
| V-step        | 85 ± 3,3            | 110 ± 3,2    | 125 ± 3,2           | 146 ± 3,1    | 158 ± 2,3                             | 167 ± 3,4    |
| Mambo         | 87 ± 4,2            | 83 ± 4,1     | 112 ± 3,2           | 108 ± 2,4    | 137 ± 4,7                             | 126 ± 3,3    |
| Basic step    | 81 ± 4,3            | 109 ± 3,4    | 116 ± 3,5           | 125 ± 2,7    | 139 ± 3,2                             | 148 ± 2,2    |

Ожидаемо наименьшие показатели ЧСС наблюдались при выполнении шага на низком степе без движений руками, а самые высокие показатели - при выполнении шага на высоком степе с движениями руками большой амплитуды. Однако выполнение всех отобранных нами шагов на низком степе с движениями руками средней амплитуды дало больший прирост пульсовой реакции, чем при выполнении этих шагов на высоком степе без движений руками. Выявлено, что к большему приросту ЧСС приводит добавление хореографии рук различной амплитуды, нежели увеличение высоты степа. В связи с этим можно отметить, что многие инструкторы незаслуженно мало уделяют внимания хореографии движений руками, регулируя интенсивность только с помощью изменения высоты степа.

При систематизации полученных данных исследования возник вопрос: всегда ли правомерно судить о кардионагрузочности шагов степ-аэробики в сочетании с движениями рук различной интенсивности по абсолютным значениям ЧСС? Ведь исходные величины пульса в покое у испытуемых различны, отсюда и выявляются сильные расхождения абсолютных значений после нагрузки. В связи с этим при оценке физической нагрузки мы учитывали не только абсолютные значения ЧСС испытуемых, но и их прирост (%) по отношению к исходному ЧСС [2].

Таким образом, систематизируя полученные в ходе лабораторного эксперимента данные, мы сформулировали практические рекомендации для инструкторов по степ-аэробике.

1. Следует обратить внимание на то, что такие шаги, как Lift side, Cha-cha-cha, Chasse, выполняемые на высоком степе в сочетании с движениями руками большой амплитуды, выводят занимающихся на очень высокий уровень интенсивности. Поэтому при разучивании этих шагов, в том случае, ко-

гда необходимо продолжительное их повторение (более 1,5 минут) не следует выполнять движения с руками средней или большой амплитуды. Лучше совсем исключить работу руками. Также нежелательно подобные высокоинтенсивные шаги ставить последовательно друг за другом, а следует чередовать с такими малоинтенсивными шагами, как Basic step, V-step, Mambo.

2. При разучивании таких шагов, как Basic step, V-step, Mambo обязательно следует выполнять их с движениями руками средней или большой амплитуды. Выполнение этих шагов длительное время без движений руками не будет поддерживать ЧСС занимающихся в рабочей зоне, интенсивность тренировки будет низкой и, следовательно, положительный эффект от занятия не будет достигнут. Инструктору также необходимо следить за дозировкой таких малоинтенсивных шагов в комбинации, чтобы ЧСС занимающихся не опускался ниже границы рабочей зоны. Поэтому при выполнении этих шагов обязательно нужно добавлять движения руками.

3. Следует обратить внимание на регулирование интенсивности в ходе аэробной тренировки именно за счет добавления хореографии рук, а не за счет изменения высоты степа. Увеличение высоты степа повышает ударную нагрузку на суставы, что особенно опасно для клиентов с уже имеющимися проблемами опорно-двигательного аппарата, пожилых людей и страдающих избыточной массой тела.

4. Инструкторам нужно уметь подбирать такие движения руками, чтобы выполнить их в сочетании с шагами было несложно, ведь это требует от занимающихся определенной координационной подготовленности. Инструктор должен уметь находить варианты упрощения или усложнения хореографии движений руками, меняя плоскости и направления движений.

5. Поскольку специфика степ-аэробики такова, что группы людей на тренировке не всегда однородны, инструктор должен уметь находить индивидуальный подход к каждому занимающемуся. Посоветовать, кому конкретно можно использовать те или иные параметры изменения интенсивности (высота степа, амплитуда движений руками и т. д.).

Правильное и своевременное применение вышеизложенных рекомендаций на практике позволит инструкторам по степ-аэробике грамотно регулировать интенсивность в ходе занятия и заранее предвидеть реакцию занимающихся на предлагаемую нагрузку.

#### Библиографический список

1. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Хореография в аэробике. М.: Тровант, 2001. 20 с.
2. Мякинченко Е.Б., Шестаков М.П. Аэробика. Теория и методика проведения занятий. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 304 с.
3. Холодова Г.Б., Михеева Т.М., Зиамбетов В.Ю. Самоконтроль интенсивности физической нагрузки на основе пульсометрии в процессе занятий физическими упражнениями // Вестник Оренбургского государственного университета. Оренбург, 2016. № 2 (190). С. 72-77.

|                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ЗДОРОВЬЕ БАСКЕТБОЛИСТОК<br>И СПОСОБЫ ЕГО СОКРАЩЕНИЯ<br><i>Котова Ю.М., Рындовская Е.В., Чернова А.П.,<br/>Тимошина М.Б., Масляницин С.В.</i> .....                                                                    | 351 |
| ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ,<br>ЗАНИМАЮЩИХСЯ БАСКЕТБОЛОМ, И СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ<br>ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ<br><i>Униковская О.Д., Рындовская Е.В., Чернова А.П.,<br/>Тимошина М.Б., Масляницин С.В.</i> ..... | 353 |
| ОСНОВЫ НАПАДЕНИЯ В БАСКЕТБОЛЕ<br><i>Дерябина Ю.А., Рындовская Е.В., Чернова А.П.,<br/>Тимошина М.Б., Масляницин С.В.</i> .....                                                                                                           | 356 |
| ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИКИ НЫРЯНИЯ В ДЛИНУ ПРИ<br>ПОДВОДНОМ ПЛАВАНИИ<br><i>Захаркина О.Е., Цукер О.А., Ерохина Н.Н.</i> .....                                                                                                                      | 359 |
| ВЛИЯНИЕ АЭРОБИКИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА<br><i>Зуева Е.П., Цукер О.А.</i> .....                                                                                                                                                             | 362 |
| К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ<br><i>Иванова А.С., Филинберг И.Н., Сорокина Т.Н., Бедарев С.А.</i> .....                                                                                                            | 366 |
| ВЛИЯНИЕ БЕГА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА<br><i>Калачёва Е.К., Цукер О.А. Ерохина Н.Н.</i> .....                                                                                                                                                 | 369 |
| КАРДИОНАГРУЗКИ В СТЕП-АЭРОБИКЕ<br><i>Лугачева Н.В., Деревцова А.В., Ефимова С.А.</i> .....                                                                                                                                               | 372 |
| ШАХМАТЫ – СПОРТ ДЛЯ УМА!<br><i>Лысенко Н.Е., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                                                                                    | 376 |
| МЫШЛЕНИЕ ШАХМАТИСТОВ<br><i>Лысенко Н.Е., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                                                                                        | 378 |
| ШАХМАТЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ<br><i>Митрофанова Е.А., Филинберг Е.Д., Трапезников К.С., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                      | 381 |
| ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УМСТВЕННЫЕ<br>СПОСОБНОСТИ<br><i>Мусорина С.С., Цукер О.А., Ерохина Н.Н.</i> .....                                                                                                                       | 387 |
| СРЕДСТВА И УПРАЖНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ИЗБЕЖАТЬ<br>ПРОБЛЕМ СО ЗДОРОВЬЕМ ПРИ СИДЯЧЕЙ РАБОТЕ<br><i>Негина Д.В., Костырева С.А., Ефимова С.А.</i> .....                                                                                     | 389 |
| ЛЫЖНЫЙ СПОРТ КАК ВИД АКТИВНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ<br>СТУДЕНТА<br><i>Никифорова В.А., Пермьяков А.Д., Серкова Т.Ю.</i> .....                                                                                                                    | 392 |
| АЗАРТ В ШАХМАТАХ<br><i>Саитова Р.М., Бедарев С.А., Сорокина Т.Н., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                                                               | 395 |
| РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА ЧЕРЕЗ ОБУЧЕНИЕ ИГРЕ В ШАХМАТЫ<br><i>Саитова Л.М., Филинберг И.Н., Бедарев С.А., Сорокина Т.Н.</i> .....                                                                                                                 | 400 |

|                                                                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПЛАВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ, ВОЗМОЖНОСТИ И МОТИВАЦИЯ<br><i>Сидорова В.Е., Тришенкова И.И., Ким Р.И.</i> .....                                                                                                             | 402 |
| ГЛАВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ПЛАВАНИИ И ИХ РАЗВИТИЕ<br><i>Сидорова В.Е., Тришенкова И.И., Ким Р.И., Хренова Е.М.</i> .....                                                                                            | 405 |
| МЕТОДЫ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА<br><i>Сушилина В.А., Цукер О.А., Ерохина Н.Н.</i> .....                                                                                                                                   | 407 |
| ФУНКЦИИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ПОЛУШАРИЯ МОЗГА<br><i>Трапезников К.С., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                                              | 409 |
| ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ШАХМАТНОЙ ИГРЫ<br><i>Трапезников К.С., Филинберг И.Н.</i> .....                                                                                                                                          | 412 |
| СПОРТИВНОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ<br><i>Трофименкова В.А., Цукер О.А., Ерохина Н.Н.</i> .....                                                                                                                                  | 414 |
| ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ<br>СО СТУДЕНТАМИ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ<br><i>Федулова Ю.Р., Цукер О.А., Ерохина Н.Н.</i> .....                                                              | 418 |
| УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРЫЖКОВ В ВОДУ, ВЫШКИ, ТРАМПЛИНЫ<br><i>Черепанова Г.И., Ефимова С.А.</i> .....                                                                                                                          | 421 |
| ФИЗИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА<br>УСПЕШНОГО ВОЛЕЙБОЛИСТА<br><i>Кирчева А.С., Мамедов И.В., Лебеденко Т.П.</i> .....                                                                                             | 424 |
| МАРКЕТИНГ В ИНДУСТРИИ ФУТБОЛА. УСПЕШНЫЙ<br>ОПЫТ «МАНЧЕСТЕРА ЮНАЙТЕД»<br><i>Гофман Е.И.</i> .....                                                                                                                       | 429 |
| НЕЙРОСЕТИ В ШАХМАТНОМ МИРЕ<br><i>Костырева С.А., Негина Д.В., Ефимова С.А.</i> .....                                                                                                                                   | 433 |
| ПРЕИМУЩЕСТВА МИНИ-ФУТБОЛА ДЛЯ СТУДЕНТОВ:<br>ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, КОМАНДНЫЙ ДУХ<br><i>Овчинникова Д.И., Морозова Ю.А., Уинов А.Н.</i> .....                                                           | 436 |
| НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ С ФИТБОЛАМИ<br><i>Белоусова А.О., Ефимова С. А.</i> .....                                                                                                                                    | 440 |
| ОСНОВЫ СТЕП-АЭРОБИКИ<br><i>Головина А. А., Белоусова А.О., Ефимова С.А.</i> .....                                                                                                                                      | 443 |
| ИГРА В ШАХМАТЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО<br>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ<br><i>Деревянкина В.А., Бедарев С.А., Сорокина Т.Н.</i> .....                                                           | 447 |
| РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ «ОРИЕНТАЦИЯ<br>В ПРОСТРАНСТВЕ» У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ<br>ПОДГОТОВКИ<br><i>Угольников С.А., Дорожкин А.А., Кольцов Д.М.,<br/>Зенков А.П., Угольникова О.А.</i> ..... | 449 |



Научное издание

# **НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**Выпуск 27**

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,  
аспирантов и молодых ученых*

**Часть III**

Под общей редакцией

С.В. Коновалова

Технический редактор

Г.А. Морина

Компьютерная верстка

Н.В. Ознобихина

Подписано в печать 06.10.2023 г.

Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 27,0 Уч.-изд. л. 29,4 Тираж 300 экз. Заказ № 205

Сибирский государственный индустриальный университет

654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42

Издательский центр СибГИУ