

УДК 796.412.2

**Объективизация оценки восприятия музыкального ритма спортсменками групповых упражнений художественной гимнастики**

Медведева Елена Николаевна<sup>1</sup> доктор педагогических наук, профессор

Голуб Ярослав Валерьевич<sup>2</sup> кандидат медицинских наук, доцент

Сиротина Екатерина Сергеевна<sup>1</sup> кандидат педагогических наук

Соболева Елизавета Александровна<sup>1</sup>

Агеев Евгений Владимирович<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

<sup>2</sup> *Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры*

**Аннотация.** В статье представлено исследование по выявлению особенностей воспроизведения ритма музыкальных композиций спортсменками групповых упражнений художественной гимнастики различной квалификации и оценке степени влияния группового чувства ритма на уровень спортивного мастерства. Установлено наличие базового музыкального ритмического рисунка, обуславливающего лучшую синхронизацию воспроизведения ритма группой независимо от уровня спортивного мастерства гимнасток. Ритмические рисунки музыкальных композиций можно ранжировать по сложности и эффективности согласования их воспроизведения группой гимнасток. Существует базовая основа согласованного воспроизведения музыкальных ритмов спортсменками групповых упражнений художественной гимнастики. Для объективной оценки готовности группы гимнасток к согласованию движений под музыку методика контроля музыкальности гимнасток различных этапов спортивной подготовки может быть дополнена аппаратно-программным комплексом «СИГВЕТ КОМАНДА».

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, групповые упражнения, командное взаимодействие, музыкальность, психофизиологическая совместимость, «СИГВЕТ КОМАНДА».

**The objective assessment of perception of musical rhythm by female athletes in group exercises of rhythmic gymnastics**

Medvedeva Elena Nikolaevna<sup>1</sup> doctor of pedagogical sciences, professor

Golub Yaroslav Valeryevich<sup>2</sup> candidate of medical sciences, associate professor

Sirotnina Ekaterina Sergeevna<sup>1</sup> candidate of pedagogical sciences

Soboleva Elizaveta Alexandrovna<sup>1</sup>

Ageev Evgeny Vladimirovich<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg*

<sup>2</sup> *St. Petersburg Scientific Research Institute of Physical Culture*

**Abstract.** The article presents a study on identifying the peculiarities of rhythm reproduction in musical compositions by female athletes in group exercises of rhythmic gymnastics of various qualifications, and assessing the impact of group rhythm perception on the level of athletic mastery. The presence of a basic musical rhythmic pattern has been established, which contributes to better synchronization of rhythm reproduction by the group, regardless of the gymnasts' skill level. The rhythmic patterns of musical compositions can be ranked by complexity and effectiveness of their coordination by the group of gymnasts. There exists a fundamental basis for coordinated reproduction of musical rhythms by female athletes in group exercises of artistic gymnastics. For objective assessment of the group's readiness for coordinated movements to music, the methodology for assessing the musicality of gymnasts at different stages of sports training can be supplemented with the hardware-software complex «SIGVET TEAM».

**Keywords:** rhythmic gymnastics, group exercises, team interaction, musicality, psycho-physiological compatibility, «SIGVET TEAM».

**ВВЕДЕНИЕ.** Художественная гимнастика – это сложнокоординационный вид спорта, предполагающий выполнение гимнастических и танцевальных действий с применением различных предметов под музыкальное сопровождение [1]. Значение музыкального сопровождения для данного вида спорта имеет огромное

значение: оно позволяет передать эмоции и раскрыть содержание создаваемого образа [2, 3]. Учитывая, что спецификой групповых упражнений художественной гимнастики является демонстрация соревновательной композиции посредством двигательного сотрудничества и взаимодействия, это предъявляет высокие требования к музыкальности спортсменов.

Под музыкальностью понимается механическое согласование движений с музыкой и их соответствие её художественному содержанию [4]. Она находит свое отражение в способности к воспроизведению ритма музыкальной композиции. Схожесть в восприятии ритма позволяет создавать и демонстрировать более качественные соревновательные композиции в групповых технико-эстетических видах спорта, являясь важным компонентом успешности подготовки [3].

Принято считать, что с ростом спортивного мастерства у гимнасток улучшается и музыкальность, однако в своей статье Науменко С. И. [5] указывает на то, что музыкальность является врожденным психофизиологическим свойством, которое невозможно формировать. При этом на данный момент в спортивной науке отсутствуют работы, посвященные изучению взаимовлияния воспроизведения ритма музыкальной композиции и уровня спортивной квалификации гимнасток групповых упражнений, а также поиску путей объективной оценки чувства ритма в процессе спортивной подготовки, что определяет проблематику и направленность выполненного исследования.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Исследование проходило на базе НГУ им. П. Ф. Лесгафта, в нем приняли участие 4 команды (по 5 человек) групповых упражнений по художественной гимнастике, различающихся по уровню спортивного мастерства: 1-й спортивный разряд (9-10 лет), кандидаты в мастера спорта (№1; 13-14 лет), кандидаты в мастера спорта (№2; 15-16 лет), мастера спорта (18-19 лет). С помощью аппаратно-программного комплекса «СИГВЕТ-КОМАНДА» [6] после двух пробных попыток каждая группа гимнасток выполняла совместное воспроизведение ритма пяти различных музыкальных композиций (из детского альбома П.И. Чайковского: «Неаполитанская песенка» с темпо-ритмическим рисунком восьмая-две шестнадцатые; «Болезнь куклы» с простым двухдольным темпо-ритмическим рисунком; «Мазурка» с темпо-ритмическим рисунком «синкопа»; «Игра в лошадки» с простым трехдольным темпо-ритмическим рисунком; «Немецкая песенка» с трехдольным пунктирным темпо-ритмическим рисунком). В результате по амплитудно-временным показателям эргографа были получены данные о согласованности одновременного динамического жима членами каждой команды.

Для оценки эффективности воспроизведения ритма каждой группы применялся индекс психофизиологической совместимости, основанный на сумме корреляционных взаимосвязей показателей динамического жима гимнасток. Так как полученные результаты не соответствовали нормальному распределению, психофизиологическая совместимость определялась с помощью коэффициента корреляционной взаимосвязи г-критерия Пирсона.

Индекс психофизиологической совместимости имел следующую формулу: 
$$\frac{\text{сумма всех коэффициентов корреляций внутри группы}}{10},$$
 где 10 – количество выявленных корреляций внутри группы (между пятью гимнастками).

Оценка психофизиологической совместимости в групповых дисциплинах художественной гимнастики на основе эффективности воспроизведения ритма музыкальных композиций у спортсменок различного уровня спортивного мастерства (таблица 1) свидетельствовала, что, как и предполагалось, уровень спортивной квалификации зависит от психофизиологической совместимости по эффективности воспроизведения ритма музыкальной композиции.

Таблица 1 – Эффективность совместного воспроизведения ритма музыкальной композиции спортсменками групповых упражнений художественной гимнастики

| Команды        | Музыкальная композиция |                 |           |                  |                    |
|----------------|------------------------|-----------------|-----------|------------------|--------------------|
|                | «Неаполитанская»       | «Болезнь куклы» | «Мазурка» | «Игра в лошадки» | «Немецкая песенка» |
| 1 разряд (n=5) | 0,04                   | 0,84            | 0,54      | 0,36             | 0,28               |
| КМС №1 (n=5)   | 0,25                   | 0,60            | 0,54      | 0,45             | 0,35               |
| КМС №2 (n=5)   | 0,24                   | 0,61            | 0,68      | 0,61             | 0,39               |
| МС (n=5)       | 0,25                   | 0,82            | 0,79      | 0,66             | 0,55               |

Примечания: n – количество участников

Наилучшими результатами обладали гимнастки группы мастеров спорта: 80% корреляций данной команды соответствовали силе взаимосвязи выше средней. Наименьшим – гимнастки 1-го спортивного разряда, имеющие 40% подобных взаимосвязей и фактически полное ее отсутствие ( $r=0,03$ ) при воспроизведении одной из мелодий.

Низкие результаты при воспроизведении ритма музыкальной композиции «Неаполитанская» всеми командами независимо от уровня квалификации свидетельствовали, что данный ритмический рисунок является наиболее сложным для согласования движений гимнастками под музыку в группе, так как имеется существенное различие в восприятии ритма внутри группы. Такая музыкальная композиция без предварительной специальной подготовки в меньшей степени подходит для создания двигательного образа группами гимнасток.

Наивысшие результаты продемонстрировали группы испытуемых при воспроизведении ритма музыкальной композиции «Болезнь куклы». Учитывая, что простой двухдольный размер является основным в хореографической подготовке юных спортсменок художественной гимнастики, было закономерным, что команда 1-го спортивного разряда продемонстрировала не только свой лучший результат в согласованности воспроизведения ее ритма из всех музыкальных композиций, но и относительно других групп. То есть данное музыкальное сопровождение более всего подходит в качестве базового для освоения ритма согласования движений в групповых упражнениях на ранних этапах подготовки и обеспечивает большую синхронность движений.

Сложными для согласования воспроизводимого ритма стали последние три музыкальные композиции. Сопоставление корреляций, полученных в них, подтвердило, что с повышением спортивной квалификации спортсменок групповых упражнений улучшается и слаженность воспроизведения более сложных музыкальных ритмов и, следовательно, мастерство согласования движений под музыку. Это позволяет констатировать, что согласованность воспроизведения ритмических рисунков является критерием мастерства спортсменок групповых упражнений, предложенная методика объективным способом его оценки.

Аппаратно-программный комплекс «СИГВЕТ КОМАНДА» может применяться как для оперативной оценки готовности группы к слаженному выполнению упражнений под конкретную музыку и поиску оптимальной музыкальной композиции, так и для текущего контроля развития чувства музыкальности гимнасток на различных этапах спортивной подготовки, а также реализации перспективно-прогностического подхода в тренировке. Кроме этого, одним из направлений в применении данного аппаратно-программного комплекса может стать совершенствование взаимодействия «тренер-группа» в контексте восприятия ритма музыкальной композиции.

**ВЫВОДЫ.** Между уровнем спортивного мастерства и эффективностью воспроизведения ритма музыкальных композиций спортсменками групповых упражнений художественной гимнастики существует взаимосвязь. Ритмические рисунки музыкальных композиций можно ранжировать по сложности и эффективности согласования их воспроизведения группой гимнасток. Полученные данные позволили:

- определить наиболее простой и базовый музыкальный ритм (двухдольный метр), позволяющий единообразно воспринимать и согласованно воспроизводить музыкальное сопровождение группой гимнасток независимо от спортивной квалификации;

- предложить аппаратно-программный комплекс «СИГВЕТ КОМАНДА» в качестве методики контроля музыкальности гимнасток для объективной оценки их готовности к согласованию движений под музыку на различных этапах спортивной подготовки.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шевчук Н. А., Анцыперов В. В., Шахова М. А. Особенности темпо-ритмической структуры базовых упражнений художественной гимнастики // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 942–942.
2. Курьсь В. Н., Гзирьян Р. В. Ритм в музыке и ритмической гимнастике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 5 (111). С. 82–87.
3. Чуча О. Л. Роль ритма в художественной гимнастике // Спортивный психолог. 2008. № 3. С. 38–41.
4. Румба О. Г., Нигматулина Ю. Р. Назначение и вариативность музыкального сопровождения соревновательных программ в художественной и спортивной гимнастике // Теория и практика физической культуры. 2016. № 2. С. 77–82.
5. Науменко С. И. Индивидуально-психологические особенности музыкальности // Вопросы психологии. 1982. № 5. С. 85–93.
6. Голуб Я. В., Голуб Г. Я. Патент № 2661726, Российская Федерация, Способ оценки психофизиологической готовности к профессиональной деятельности : заявл. 08.06.2016 : опубл. 19.07.2018. 12 с.

#### REFERENCES

1. Shevchuk N. A., Antsyperov V. V., Shakhova M. A. (2015), "Features of the tempo-rhythmic structure of basic rhythmic gymnastics exercises", *Modern problems of science and education*, No. 1-1, pp. 942–942.
2. Kurys V. N., Gziryan R. V. (2014), "Rhythm in music and rhythmic gymnastics", *Scientific notes of the PF Lesgaft University*, No. 5 (111), pp. 82–87.
3. Chucha O. L. (2008), "The role of rhythm in rhythmic gymnastics", *Sports psychologist*, No. 3, pp. 38–41.
4. Rumba O. G., Nigmatulina Yu. R. (2016), "Purpose and variability of musical accompaniment of competitive programs in rhythmic and athletic gymnastics", *Theory and practice of physical culture*, No. 2, pp. 77–82.
5. Naumenko S. I. (1982), "Individual psychological features of musicality", *Questions of psychology*, No. 5, pp. 85–93.
6. Golub Ya. V., Golub G. Ya. (2018), "Patent No. 2661726, Russian Federation, Method of assessing psychophysiological readiness for professional activity", application 08.06.2016, publ. 07/19/2018, 12 p.

Поступила в редакцию 29.03.2024.

Принята к публикации 26.04.2024.