

### Библиографический список

1. C. Bean Longitudinal associations between perceived programme quality, basic needs support and basic needs satisfaction within youth sport: A person-centred approach./ Bean C., Solstad B.E., Ivarsson A., Forneris T. //Int. J. Sport Exerc. Psychol. 2020;18:76–92. doi: 10.1080/1612197X.2018.1462234
2. S. Russell What is mental fatigue in elite sport? Perceptions from athletes and staff. / Russell S, Jenkins D, Rynne S, Halson SL, Kelly V. // Eur J Sport Sci. 2019 Nov;19(10):1367-1376. doi: 10.1080/17461391.2019.1618397. Epub 2019 May 28. PMID: 31081474.
3. S. Sukys Does Emotional Intelligence Predict Athletes' Motivation to Participate in Sports?/ Sukys S, Tilindienė I, Cesnaitienė VJ, Kreivyte R. //Percept Mot Skills. 2019 Apr;126(2):305-322. doi: 10.1177/0031512518825201.
4. L.M. Garinger The effect of perceived stress and specialization on the relationship between perfectionism and burnout in collegiate athletes. /Garinger LM, Chow GM, Luzzi M. // Anxiety Stress Coping. 2018 Nov;31(6):714-727. doi: 10.1080/10615806.2018.1521514.
5. K.L. Simonton Emotion and Motivation Consequences of Attributional Training During a Novel Physical Task. /Simonton KL, Garn AC. //Res Q Exerc Sport. 2020 Sep 25:1-11. doi: 10.1080/02701367.2020.1817836.
6. R. Trigueros Emotion, Psychological Well-Being and Their Influence on Resilience. A Study with Semi-Professional Athletes./, Aguilar-Parra JM, Álvarez JF, González-Bernal JJ, López-Liria R.// Int J Environ Res Public Health. 2019 Oct 30;16(21):4192. doi: 10.3390/ijerph16214192.
7. A. Tur-Porcar The Role of Emotions and Motivations in Sport Organizations. /Tur-Porcar A, Ribeiro-Soriano D. //Front Psychol. 2020 May 11;11:842. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00842.

УДК 796.922.093.642

Корельская И.Е., к.п.н., доцент, Сухов Н.В.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ РИТМО-СТРУКТУРНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ БИАТЛОНИСТОВ

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия, i.korelskaya@narfu.ru

**Аннотация.** В статье приведен материал исследования группы спортсменов биатлонистов 14-16 лет. В подготовку экспериментальной группы включены ритмо-структурные комплексы по результатам исследований В.В. Фарбея, Л.В. Новикова, которые проводили исследования на биатлонистах высокой квалификации. Результаты исследования показали высокие и средние корреляционные связи эффективности внедренной методики ритмо-структурных комплексов.

**Ключевые слова:** подготовка биатлонистов, ритмо-структурные комплексы, эффективные методики подготовки спортсменов.

Korelskaya I., PhD, Sukhov N.V.

### EFFICIENCY OF INCLUSION OF RHYTHMO-STRUCTURAL COMPLEX IN THE TRAINING OF YOUNG BIATHLONISTS

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia  
i.korelskaya@narfu.ru

**Annotation.** The article presents the material of the study of a group of athletes biathletes 14-16 years old. The preparation of the experimental group included rhythmic-structural complexes according to the research results of V.V. Farbei, L.V. Novikov, who researched highly qualified

*biathletes. The results of the study showed high and medium correlations of the effectiveness of the implemented methodology of rhythmic-structural complexes.*

*Key words: training of biathletes, rhythmic-structural complexes, effective methods of training athletes.*

Рост мастерства биатлонистов зависит от высокого уровня как лыжегоночной, так и стрелковой подготовки. Еще совсем недавно в соревнованиях можно было успешно выступать за счет хорошей лыжной подготовки, то сегодня нельзя победить без снайперской стрельбы на фоне высокой скорости прохождения дистанции [1]. Чаще победителями становятся те спортсмены, у которых навыки стрельбы базируются на хорошей лыжной подготовке, заложенной еще в юношеском возрасте [2,5].

Для лыжной гонки биатлониста характерны продолжительная работа переменной интенсивности, для стрельбы спокойствие и концентрация внимания, рациональное напряжение отдельных групп мышц в момент прицеливания и выстрела. Результат выступления биатлониста определяется не только штрафными минутами, начисленными за промахи при стрельбе, но и временном нахождении на огневых рубежах. Выходы на рубежи и стрельбы нарушают ритм и темп гонки, а ношение оружия и боеприпасов усложняет ее [3]. Важность данного вопроса для практики биатлона является актуальным вопросом при построении спортивной подготовки [4].

**Цель исследования:** выявить эффективность включения ритмо-структурных комплексов на тренировочном этапе подготовки биатлонистов.

**Организация и методы исследования.** В исследование приняли участие юные биатлонисты, юноши в возрасте 14-16 лет, которые были разделены на две группы – контрольную (КГ, n=10) и экспериментальную (ЭГ, n=10). Обе группы занимаются на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) (ГСС). При разработке ритмо-структурных комплексов (РСК) для биатлонистов 14-16 лет были использованы материалы исследований В.В. Фарбея (1989), Л.В. Новикова (1992), которые проводили исследования на биатлонистах высокой квалификации [4]. На основании выполненного анализа выделили три эффективных РСК стрелковых упражнений для стрельбы лежа и стоя по три упражнения в каждом, а именно начальный, подготовительный и соревновательный.

**Результаты исследования.** Исследуя, средние результаты роста у юношей 14 и 16 лет в ЭГ и КГ выявилась различия показателя длины тела, при достоверном уровне значимости ( $p < 0,01$ ). Но данные различия не являются существенными и не смогут повлиять на качество исследуемого материала. При анализе результатов Индекса Кетле установлено, что у исследуемой группы юных спортсменов результат соответствует норме, а именно 350-450 г/см, при недостоверном уровне значимости. Следовательно, оценивая ЭГ и КГ по уровню физического развития можно считать, что данные группы идентичны.

Оценка специальной физической подготовленности биатлонистов проводилась в соревновательном периоде подготовки спортсменов. Для исследования в эксперименте использовались контрольные упражнения для

стрельбы, результат в биатлоне индивидуальной гонке 12,5 км. Необходимым условием стрельбы в биатлоне является кучность попадания в мишень. Поэтому важным параметром при стрельбе является отклонение пробоин от центра мишени. В ЭГ и КГ при анализе упражнения 1 и 2 в стрельбе лежа и стоя наблюдается достоверные изменения результата в стрельбе как лежа, так и стоя. Это подтверждается тем, что для спортсменов имеющих незначительные результаты в начальном периоде подготовки характерен достаточный положительный сдвиг при выработке необходимых двигательных умений.

При анализе биатлонной индивидуальной гонки 12,5 км учитывалось время штрафа на четырех огневых рубежах. Штрафные санкции в индивидуальной гонке составили 1 минута за каждый промах к результату гонки. Наблюдается тенденция улучшения результата биатлонной гонки и уменьшение количества штрафов, при достоверном уровне значимости у спортсменов ЭГ, по сравнению с биатлонистами КГ. Следовательно, можно предположить, что ритмо-структурные комплексы (РСК) являются моделью для спортсменов при дозировании стрелковых нагрузок, согласно планирования на этапах подготовки и предназначены для выработки автоматизма движений при изготовке, прицеливании, ритме стрельбы и уходе с рубежа [4].

При более детальной оценке следует учесть, что произошло максимальное увеличение скорости общего времени на огневом рубеже в экспериментальной группе, где были использованы в ходе подготовки различные по эффективности ритмо-структурные комплексы (РСК). Специальной аппаратуры, позволяющей фиксировать общее время на рубеже в исследовании не применялось, однако в целом результат гонки изменился в сторону улучшения.

При анализе количества штрафов в ЭГ и КГ произошли существенные изменения. А именно в ЭГ за исследуемый период количество штрафов в гонке достоверно уменьшилось, в то время как в КГ количество штрафов в гонке осталось на прежнем уровне.

В экспериментальной группе, программа которой включала, главным образом, использование РСК в подготовительном и соревновательном периодах подготовки наблюдался быстрый прирост скорости передвижения в гонке, в конечном итоге, положительные достоверные изменения спортивного результата. Спортсмены сократили время пребывания на огневом рубеже за счет приобретенного автоматизма движений в изготовке, прицеливании и ритме стрельбы.

Для выявления эффективности внедренной методики ритмо-структурных комплексов (РСК), направленной на обучение и совершенствование стрельбы юных биатлонистов из пневматической винтовки, был выполнен корреляционный анализ.

Ведущими показателями в подготовке биатлонистов является результат в биатлонной гонке. Анализ корреляционных связей биатлонной гонки 12,5 км показал высокую отрицательную связь с результатов стрельбы лежа и стрельбы стоя в ЭГ ( $r = -0,7$ ). Среднюю корреляционную связь с показателями общей

физической подготовленности спортсменов с результатом тройного прыжка, подтягивания и прыжка в длину с места ( $r = 0,5$ ). Таким образом, можно предположить, что улучшение спортивного результата произошло вследствие внедрения ритмо-структурных комплексов (РСК) в подготовку экспериментальной группы.

Полученные экспериментальные результаты нуждаются в дальнейшем в уточнении с использованием средств точной обратной связи с применением современных компьютерных технологий.

**Заключение.** Ритмо-структурные комплексы (РСК) являются моделью для биатлонистов при дозировании стрелковых нагрузок согласно планирования по микроциклам на этапах и периодах подготовки. Такой подход дает возможность проводить обучение основам стрельбы, не форсируя сам процесс подготовки. Ритмо-структурные комплексы (РСК) создают условия выхода на определенные временные режимы выполнения по фазам ведения стрельбы.

#### **Библиографический список**

1. Безмельницын Н.Г. Применение специальных средств и методов стрелковой подготовки биатлонистами 13-14 лет [Текст] / Безмельницын Н.Г. // Сборник трудов студентов и молодых ученых ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ» материалы научных конференций студентов и молодых ученых. - 2014. - С. 51-58

2. Корельская И.Е. Оценка функционального состояния юных биатлонистов на этапах спортивной подготовки/И.Е. Корельская, В.В. Фарбей//В сб.: Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 2021. С. 810-815.

3. Тамбовский А.Н., Губанов Д.А. Некоторые проблемные аспекты техники стрельбы в биатлоне [Текст] / Тамбовский А.Н., Губанов Д.А. // Современная система спортивной подготовки в биатлоне материалы III Всероссийской научно-практической конференции. - 2013. - С. 129-136.

4. Фарбей В.В. Формирование ритмо-скоростного компонента техники стрельбы в подготовке биатлонистов/ В.В. Фарбей, В.Вл. Фарбей, Е.Г. Жевлаков //В сборнике: Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма. Материалы IV всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Министерство спорта российской федерации; ФГБОУ ВО «Московская государственная академия физической культуры» Союз Биатлонистов России. 2020. С. 302-306.

5. Халманских А.В. Содержание технологии психолого-педагогического сопровождения стрелковой подготовки юных биатлонистов [Текст] / Халманских А.В // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики Материалы XII Международной научно-практической конференции. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - 2015. - С. 224-226.