

УДК 796.922.093.642

**ТРЕНИРОВОЧНАЯ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
БИАТЛОНИСТОВ ЭТАПА СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИНТОВОК (НА ПРИМЕРЕ
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Яна Сергеевна Романова, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник,
Николай Степанович Загурский, кандидат педагогических наук, профессор,
Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск*

Аннотация

В статье проведен анализ современного состояния и перспективы развития пневматического биатлона на примере Омской области. Показаны противоречия в реализации программы развития пневматического биатлона и предложен экспериментальный формат проведения соревнований с использованием газобаллонных и пружинно-поршневых пневматических винтовок. Дан сравнительный анализ технико-тактических действий биатлонистов на огневых рубежах при стрельбе из разных типов пневматических винтовок. Представлен анализ конструктивных особенностей различных пневматических винтовок для соревнований по биатлону.

Ключевые слова: пневматический биатлон, соревновательная деятельность в биатлоне, тренировочный этап, этап спортивного совершенствования, стрельба из пневматической винтовки, газобаллонные и пружинно-поршневые винтовки для стрельбы в биатлоне.

**TRAINING AND COMPETITIVE ACTIVITY OF BIATHLETES AT THE STAGE OF
SPORTS PERFECTION WITH USING AIR RIFLES (ON THE EXAMPLE OF THE
OMSK REGION)**

*Yana Sergeevna Romanova, the candidate of pedagogical sciences, senior researcher,
Nikolay Stepanovich Zagursky, the candidate of pedagogical sciences, professor,
Siberian State University of Physical Culture and Sport, Omsk*

Annotation

The article analyzes the current state and prospects of development of pneumatic biathlon on the example of the Omsk region. The contradictions in the implementation of the program for the development of pneumatic biathlon are shown and experimental format for conducting the competitions using gas bottles and spring-piston air rifles is proposed. The comparative analysis of the technical and tactical actions of biathletes at firing ranges when firing from different types of air rifles is given. The analysis of design features of various air rifles for biathlon competitions is presented.

Keywords: pneumatic biathlon, competitive activity in biathlon, training stage, stage of sports improvement, shooting from air rifle, gas and spring-piston rifles for shooting in biathlon.

На современном этапе биатлон развивается очень быстрыми темпами, но при этом не является массовым [1, 2, 3, 5]. Это связано с тем, что использование малокалиберного оружия для стрельбы в биатлоне предполагает ряд серьезных ограничений по установке стрельбища и условиям хранения оружия и боеприпасов [1]. Кроме того, высокая стоимость патронов и самих винтовок ограничивает их массовое использование юными спортсменами [1, 2, 3, 5]. Малокалиберные винтовки хранятся в специальных оружейных комнатах на биатлонных центрах или в спортивных учреждениях. Доступ к винтовкам строго регламентирован и процедура доступа достаточно сложна. Тренировки со стрельбой из малокалиберных винтовок требуют соблюдения регламентирующих норм безопасности и проводятся на лицензированных стрельбищах, отвечающим жестким требованиям. Стрельбище для пневматического биатлона можно устанавливать практически в любом месте, а само оружие с дульной энергией меньше 7 Дж не требует специальных условий для хранения и разрешений на его транспортировку. Согласно правилам соревнований по биатлону юноши и девушки младшего и среднего возраста (10–15 лет) стреляют в соревнованиях из пневматических винтовок. Следующая возрастная группа юношей и девушек среднего возраста 16–17 лет уже стреляет из малокалиберных винтовок [4]. В Омской

области в настоящее время нет полноценных условий для подготовки биатлонистов. В городе Омске отсутствует стрельбище для стрельбы из малокалиберного оружия, что означает невозможность проведения городских соревнований с малокалиберными винтовками. В сложившейся ситуации пневматический биатлон является хорошей альтернативой малокалиберному биатлону для спортсменов не только тренировочного этапа, но и этапа спортивного совершенствования.



Рисунок 1 – Пневматические винтовки для стрельбы в биатлоне

В настоящее время существуют различные точки зрения по использованию пружинно-поршневых и газобаллонных пневматических винтовок в тренировочной и соревновательной деятельности. Официальные детско-юношеские соревнования Союза биатлонистов России проводятся с винтовкой «MP-61», в то время как участникам всероссийских соревнований Кубок «Анны Богалий-Skimig» организаторы предоставляют газобаллонные винтовки «Steyr», «Би 7-5» и «Пионер» (рисунок 1). Стрельба из газобаллонных пневматических винтовок позволяет практически полностью копировать паттерн движений при стрельбе из малокалиберного оружия. Основным минусом винтовок «Steyr» является ее высокая стоимость, в связи с чем она остается относительно недоступной для работы с юными биатлонистами в спортивных школах. Винтовка «Пионер» (Россия), обладая с хорошей кучностью стрельбы, имеет ряд недоработок в перезарядке оружия, что снижает эффективность ее использования в соревнованиях, особенно в зимнее время. Пружинно-поршневая винтовка «MP-61» не требует заправки воздухом и это значительно упрощает организацию тренировочного процесса, но необходимость перезарядки после каждого выстрела с использованием специального рычага не соответствует структуре движений биатлонистов на огневом рубеже. На данном этапе развития биатлона нет единого мнения тренеров и специалистов по использованию различных модификаций пневматических винтовок на региональных и всероссийских соревнованиях.

Рабочей гипотезой послужило предположение, что внедрение организационно-методических рекомендаций по проведению соревнований с использованием разных видов пневматического оружия позволит нивелировать разницу в технико-тактических действиях биатлонистов при использовании газобаллонных винтовок и пружинно-поршневой «MP-61». Предполагается, что совершенствование навыков стрельбы из разных видов пневматических винтовок будет способствовать овладению базовыми навыками техники быстрой и точной стрельбы в долгосрочной перспективе на более качественном уровне.

Цель исследования: совершенствование формата проведения соревнований с разными видами пневматических винтовок на основе анализа тактико-технических действий биатлонистов на огневом рубеже. Оценка качества стрельбы с анализом времени изготовления к стрельбе и перезарядки газобаллонных и пружинно-поршневых винтовок позволит оценить перспективы проведения таких соревнований.

Задачи исследования:

1. Изучить конструктивные особенности пневматических винтовок для стрельбы в биатлоне.

2. Провести анализ влияния конструктивных особенностей различных видов пневматических винтовок на технику стрельбы и временные параметры на огневом рубеже и предложить формат подведения итогов соревнований при совмещении разных видов винтовок в одном соревновании.

3. Провести анализ протоколов городских и областных соревнований при стрельбе из газобаллонных и пружинно-поршневых пневматических винтовок и оценить объективность спортивных результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании приняли участие биатлонисты Омской области. Спортсмены тренировочного этапа ($n=30$) и этапа спортивного совершенствования ($n=20$) были участниками этапов летнего Первенства Омской области по биатлону. Проведённый сравнительный анализ тактико-технических действий спортсменов на огневых рубежах с использованием видеосъемки позволяет утверждать, что структура движений биатлониста на рубеже с использованием пружинно-поршневых (рисунок 2) и газобаллонных биатлонных пневматических винтовок (рисунки 3 и 4) различна. Конструктивные особенности газобаллонных винтовок, как правило, идентичны малокалиберным винтовкам. Пружинно-поршневая винтовка «MP-61» требует значительных временных затрат для перезарядки после каждого выстрела с использованием специального рычага, что не соответствует структуре движений биатлонистов на огневом рубеже и значительно увеличивает время выполнения серии из пяти выстрелов (рисунок 2).



Рисунок 2. – Фрагмент перезарядки пружинно-поршневой винтовки «MP-61»



Рисунок 3 — Фрагмент перезарядки газобаллонной винтовки «Би 7-5»



Рисунок 4 – Фрагмент перезарядки газобаллонной винтовки «Пионер»

Для стрельбы из пневматического газобаллонного оружия на дистанцию 10 метров диаметр мишени составляет 15 мм в стрельбе из положения «лежа» и 30 мм из положения «стоя». Для стрельбы из пневматической пружинно-поршневой винтовки «MP-61» диаметр мишеней равен 30 мм из положения лежа и 50 мм для стрельбы из положения стоя [5]. В основе предложенных размеров мишеней лежит анализ кучности пробоев из газобаллонных винтовок и пружинно-поршневой «MP-61». Газобаллонные винтовки обладают более высокой кучностью стрельбы, чем пружинно-поршневая «MP-61». Данное положение необходимо учитывать при организации и проведении соревнований с различным типом пневматических винтовок. На основании проведенного анализа тренировочной и соревновательной деятельности нами предложен алгоритм проведения соревнований с различными типами пневматических винтовок. Предложенный формат соревнований

позволяет совместить два типа винтовок в одном соревновании и допустить к этим соревнованиям участников с разными видами пневматического оружия. На основе анализа технико-тактических действий биатлонистов на огневых рубежах нами предложены следующие временные критерии для соревнований с различным типом оружия (таблица 1).

Таблица 1 – Временной гандикап при проведении соревнований с различными типами пневматического оружия

Тип пневматической винтовки	Диаметр мишеней, мм		Добавленное время на каждом огневом рубеже, с
	Лежа	Стоя	
Пружинно-пневматические винтовки			
«MP – 61»	30	50	0
Газобаллонные винтовки			
«Пионер»	15	30	+16
«Би -7/5»	15	30	+20
«Steyr»	15	30	+20

Разработанная шкала временного гандикапа позволила снять ряд вопросов и практически уравнивать шансы спортсменов при проведении индивидуальных видов программы с использованием различных типов пневматических винтовок. Вместе с тем требует своего решения проблема использования различных типов пневматических винтовок в эстафетах и масстартах, где идет контактная борьба. Одним из вариантов может стать групповой старт с соответствующим гандикапом при использовании пружинно-пневматических винтовок. Стоит сказать, что работа на огневом рубеже с винтовкой «MP-61», которая требует переизготовки к стрельбе после каждого выстрела, со своей стороны имеет очевидные плюсы. Молодой спортсмен в этом случае вынужден изготавливаться на каждый из пяти выстрелов и это позволяет отрабатывать элементы изготовления более тщательно, чем при стрельбе из газобаллонных винтовок, что очень важно в работе с начинающими биатлонистами.

У биатлонистов, принимавших участие в тестировании, отмечена недостаточная вариативность двигательных навыков или координационных способностей, необходимых для быстрого переключения для стрельбы из разных видов винтовок. На наш взгляд, работа с разными типами винтовок позволяет расширить двигательный потенциал ребенка и отработать те или иные технико-тактические действия с оружием. Биатлонист должен уметь быстро перестроиться под ту или иную ситуацию или под тот или иной вид оружия. В основе подобной перестройки или готовности к этой перестройке лежит большой запас отработанных навыков в тех или иных условиях. В будущем, с ростом спортивной квалификации, эти навыки будут необходимы в таких случаях, как например, стрельба из резервной винтовки, где форма ложи, характер спуска и прицельные приспособления будут отличаться от тех, что использует биатлонист. Кроме того, достаточный запас вариативности навыков позволит более быстро адаптироваться к различным условиям соревнований.

ВЫВОДЫ

1. Предложенные критерии позволяют проводить соревнования с использованием разных типов пневматических винтовок и делают возможным одновременное использование пружинно-поршневых и газобаллонных винтовок в одном соревновании.

2. Стрельба из пневматических винтовок позволяет формировать и совершенствовать навык стрельбы и всех элементов техники удержания оружия, прицеливания и обработки спускового крючка, что является хорошей альтернативой стрельбе из малокалиберного оружия даже на этапе спортивного совершенствования.

3. Внедрение в тренировочный процесс двух типов пневматических винтовок способно стать тем фактором, который сможет повысить эффективность обучения и позволит быстрее овладеть навыками стрельбы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные тенденции развития мирового биатлона / Н.С. Загурский, Ю.Ф. Кашкаров, Г.А. Сергеев, Я.С. Романова // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XX Международного конгресса. – Санкт-Петербург, 2016. – Часть 1. – С. 262–266.
2. Загурский, Н.С. Анализ выступления спортивной сборной команды России по биатлону в сезоне 2015-2016 гг. / Н.С. Загурский, Я. С. Романова, В.И. Михалев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 9 (139). – С. 61–67.
3. Куделин, А. И. Пути повышения качества стрельбы биатлониста / А. И. Куделин // Современная система спортивной подготовки в биатлоне : материалы Всерос. научно-практической конференции. – Омск, 2011. – С. 140–145.
4. Правила соревнований вида спорта «Биатлон» (утв. Приказом Министерства спорта РФ от 9 января 2017 г. № 6) // URL : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71488542/> (дата обращения: 01.08.2019).
5. Романова, Я.С. Стрелковая подготовка сильнейших биатлонистов мира / Я.С. Романова, Н.С. Загурский, С.Ю. Гуша // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 10 (140). – С. 138–143.

REFERENCES

1. Zagursky, N.S., Kashkarov, Yu.F., Sergeev G.A. and Romanova, Ya.S. (2016), “Modern trends in the development of world biathlon”, *Olympic Sport and Sports for All. XX International Congress*, St. Petersburg, Part 1, pp. 262-266.
2. Zagursky, N.S., Romanova, Ya.S. and Mikhalev, V.I. (2016), “Analysis of the performance of the sports team of Russia in biathlon in the season 2015-2016”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 9 (139), pp. 61-67.
3. Kudelin, A.I. (2011), “Ways to improve the quality of biathlon shooting”, *Modern system of sports training in biathlon: materials All-Russian Scientific and practical conference*, Omsk, pp. 140-145.
4. *The rules of the competition for the sport “Biathlon” (approved by the Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation dated January 9, 2017 No. 6)*, available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71488542/>.
5. Romanova, Ya.S., Zagursky, N.S. and Gushcha, S. Yu. (2016), “Shooting training of the strongest biathletes in the world”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 10 (140), pp.138-143.

Контактная информация: romanova8383@mail.ru

Статья поступила в редакцию 29.08.2019

УДК 796.01:61

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДСКИХ ЮНОШЕЙ СИБИРИ ПО ИНДЕКСУ Д.И. БОГОМАЗОВА

Евгений Алексеевич Семизоров, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой, Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень;

Николай Яковлевич Прокопьев, доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный университет

Аннотация

Посредством проб Штанге и Генчи изучены показатели функции внешнего дыхания, и на их основе проведён расчет индекса Богомазова (ИБ). Установлено, что общая продолжительность произвольной задержки дыхания на вдохе по результатам проведения проб Штанге и Генчи у юношей, обучающихся в различных профильных вузах, не выходила за пределы нормативных физиологических значений, свойственных периоду юношеского возраста. В абсолютных значениях максимальные величины продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе и выдохе отмечены в возрасте 20 лет, причем у всех юношей, независимо от профиля обучения. ИБ свидетельствовал о хорошей согласованности в деятельности кардиореспираторной системы и высоком уровне неспецифических адаптационных возможностей юношеского организма. По мере приближения к периоду первого зрелого возраста значения ИБ снижаются. Следует учитывать то, что начиная с возраста 21