

7. Петров, И. Г. Основные упражнения интервальной тренировки для развития различных сторон специальной выносливости пловцов: метод. рекомендации / И. Г. Петров. – Минск: РУМЦ, 1988. – 13 с.
8. Булгакова, Н. Ж. Спортивное плавание: учебник для вузов физ. культуры / Н. Ж. Булгакова. – М.: ФОН, 1996. – 430 с.
9. Платонов, В. Н. Теория спорта: учебник для ин-тов физ. культуры / В. Н. Платонов. – Киев: Вища шк., 1987. – 424 с.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ОБЪЕКТИВНЫЙ ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БИАТЛОНИСТОВ

Корбит М.И., канд. пед. наук, профессор, Заслуженный тренер Республики Беларусь, Белорусский государственный университет физической культуры, Республика Беларусь

Известный украинский специалист в области теории и практики биатлона Р.А. Зубрилов (2010) в книге «Стрелковая подготовка биатлониста» выделяет следующие факторы соревновательной деятельности, которые формируют качество стрелковой подготовки биатлониста: тактические и технические действия на огневом рубеже, оценка внешней ситуации и погодных условий, оценка своего текущего функционального и психологического состояния, темп и ритм стрельбы. Отмечается, что ранжирование факторов в структуре соревновательной деятельности, присущих данному биатлонисту, необходимо в дальнейшем отрабатывать в тренировочном процессе.

Весьма важным в настоящее время является изучение тенденции развития мирового биатлона и выявление критериев неиспользуемых резервов в повышении спортивных результатов биатлонистов.

В задачу данного исследования входило изучить в многолетнем плане динамику параметров структуры соревновательной деятельности биатлонистов на огневом рубеже, а также динамику средней скорости передвижения по дистанции у лидеров мирового биатлона.

Анализ соревновательной деятельности биатлонистов, чемпионов и призеров на этапах Кубков и чемпионатах мира и зимних Олимпийских играх, проведенный в многолетнем плане (таблица 1 и 2), показывает, что скорость передвижения по дистанции из года в год возрастает. При этом время стрельбы на огневых рубежах имеет тенденцию к сокращению, а результативность попаданий приближается к 100 %. Так, в спринтерской гонке на 10 км у мужчин средняя скорость передвижения по дистанции победителя и призеров за последние 10 лет возросла с 6,6 до 7,13 м/с, время стрельбы из положения «лежа» до первого выстрела сократилось с 17,6 до 13,5 с; время между выстрелами – с 3,1 до 2,4 с; общее время стрельбы – с 28,2 до 25,6 с. При этом результативность попаданий колебалась в пределах 93,3–100,0 %. При стрельбе из положения «стоя» сокращение времени составило: до первого выстрела от 14,8 до 11,7 с; время между выстрелами от 2,8 до 2,3 с; общее время стрельбы сократилось от 26,1 до 23,0 с; при этом результативность попадания возросла от 86,7 до 100,0 %.

Таблица 1 – Время нахождения на огневом рубеже, результативность попаданий и средняя скорость у биатлонистов в спринтерской гонке на 10 км при стрельбе из положения «лежа» в многолетнем плане у победителей и призеров этапов кубков мира, чемпионатов мира и Олимпийских игр по биатлону (Antholze, Ruhpoldinge, Pokljuka, Osrblie, Oberhofe, Hochfilzene, Salt Lake City, Torino, Vancouver, 2001–2010 гг.)

Сезон	Параметры	n	t до I выстрела	$\bar{x}_{2,5} \pm$	$\bar{x}_{\Sigma 2,5}$	$\bar{x}_{1,5}$	\bar{x} скорость, м/с	% попадания
2001–2002	$\bar{x} \pm \sigma$	5	17,6±3,8	2,6±0,4	10,6±1,7	28,2±4,1	6,60±0,4	97,3
2002–2003	$\bar{x} \pm \sigma$	3	15,1±2,7	3,1±0,4	12,4±1,6	27,6±3,8	6,90±0,3	96,0
2003–2004	$\bar{x} \pm \sigma$	6	14,8±1,8	2,8±0,5	11,3±2,0	26,1±3,1	6,77±0,5	91,1
2004–2005	$\bar{x} \pm \sigma$	5	16,6±2,5	2,8±0,5	11,1±1,9	27,7±3,0	6,80±0,4	94,7
2005–2006	$\bar{x} \pm \sigma$	7	16,6±2,6	2,6±0,4	10,6±1,7	27,2±3,6	6,72±0,3	95,2
– 2010	$\bar{x} \pm \sigma$	3	13,5±0,5	2,4±0,3	9,7±1,5	25,6±2,2	7,13±0,4	93,3

Условные обозначения: n – количество соревнований;

$\bar{x}_{2,5} \pm$ – ритм стрельбы;

$\bar{x}_{\Sigma 2,5}$ – скорострельность стрельбы;

$\bar{x}_{1,5}$ – время стрельбы.

Таблица 2 – Время нахождения на огневом рубеже, результативность попаданий и средняя скорость у биатлонистов в спринтерской гонке на 10 км при стрельбе из положения «стоя» в многолетнем плапе у победителей и призеров этапов кубков мира, чемпионатов мира и Олимпийских игр по биатлону (Antholze, Ruhpoldinge, Pokljuka, Osrblic, Oberhofe, Hochfilzene, Salt Lake City, Torino, Vancouver, 2001–2010 гг.)

Сезон	Параметры	n	t до I выстрела	$\bar{x}_{2-5} \pm$	$\bar{x}_{\Sigma 2-5}$	\bar{x}_{1-5}	\bar{x} скорость, м/с	% попадания
2001–2002	$\bar{x} \pm s$	5	14,8±2,3	2,8±0,7	11,2±2,9	26,1±4,7	6,60±0,4	94,7
2002–2003	$\bar{x} \pm s$	3	13,4±2,5	2,6±0,6	10,5±2,3	23,9±3,7	6,90±0,3	86,7
2003–2004	$\bar{x} \pm s$	6	14,4±2,0	2,7±0,6	10,9±2,2	25,3±3,1	6,77±0,5	92,2
2004–2005	$\bar{x} \pm s$	5	14,4±2,2	2,7±0,5	10,8±2,0	25,3±3,5	6,80±0,4	97,3
2005–2006	$\bar{x} \pm s$	7	14,3±2,9	2,4±0,5	9,6±2,0	24,0±4,1	6,72±0,3	92,4
– 2010	$\bar{x} \pm s$	3	11,7±0,8	2,3±0,3	9,1±1,2	23,0±1,6	7,13±0,4	100,0

Условные обозначения: n – количество соревнований;

$\bar{x}_{2-5} \pm$ – ритм стрельбы;

$\bar{x}_{\Sigma 2-5}$ – скорострельность стрельбы;

\bar{x}_{1-5} – время стрельбы.

С целью дальнейшей оценки изучения тенденций изменения динамики параметров структуры соревновательной деятельности биатлонистов у лидеров мирового биатлона проведено исследование на чемпионате мира в Рупольдинге, Германия. Изучались следующие параметры соревновательной деятельности у чемпионов и призеров в спринтерских гонках (у мужчин и женщин) на 10 и 7,5 км и индивидуальных гонках на 20 и 15 км (таблица 3 и 4): структура времени стрельбы, результативность попаданий и средняя скорость передвижения по дистанции.

Таблица 3 – Структура времени стрельбы, средняя скорость передвижения по дистанции и результативность попаданий у женщин в спринтерской и индивидуальной гонках при стрельбе из положений «лежа» и «стоя» победителя и призеров на чемпионате мира по биатлону в Рупольдинге, Германия, 2012 год

Вид гонки	положение стрельбы	параметры	t до 1 в.	t до 2 в.	t до 3 в.	t до 4 в.	t до 5 в.	t стрельбы	% попаданий	\bar{x} скорость, м/с
7,5 км	лежа	$\bar{x} \pm \sigma$	19,8±5,9	3,1±1,1	2,3±0,2	2,9±0,7	2,9±0,8	32,1±8,0	100,0	5,8±0,06
7,5 км	стоя	$\bar{x} \pm \sigma$	17,7±3,1	2,6±0,5	2,4±0,2	2,1±0,2	2,1±4,1	27,0±4,1	100,0	5,8±0,06
15 км	лежа	$\bar{x} \pm \sigma$	16,5±2,6	3,5±0,3	2,9±0,3	3,1±0,5	2,9±0,4	29,0±2,1	93,3±9,4	5,9±0,06
15 км	стоя	$\bar{x} \pm \sigma$	13,6±1,6	3,0±0,6	2,8±0,5	2,8±0,9	3,0±0,9	25,3±4,2	96,6±7,4	5,9±0,06

Таблица 4 – Структура времени стрельбы, средняя скорость передвижения по дистанции и результативность попаданий у мужчин в спринтерской и индивидуальной гонках при стрельбе из положений «лежа» и «стоя» победителя и призеров на чемпионате мира по биатлону в Рупольдинге, Германия, 2012 год

Вид гонки	положение стрельбы	параметры	t до 1 в.	t до 2 в.	t до 3 в.	t до 4 в.	t до 5 в.	t стрельбы	% попаданий	\bar{x} скорость, м/с
10 км	лежа	$\bar{x} \pm s$	13,2±1,8	2,4±0,4	2,2±0,3	2,5±0,2	2,6±0,3	23,2±2,4	86,6±9,4	7,3±0,4
10 км	стоя	$\bar{x} \pm s$	12,0±1,1	2,5±0,2	2,5±0,1	2,4±0,4	3,0±0,6	22,8±1,8	86,6±9,4	7,3±0,4
20 км	лежа	$\bar{x} \pm s$	15,1±2,6	2,7±0,2	2,4±0,3	2,4±0,3	2,6±0,6	25,4±3,5	96,6±7,4	7,2±0,01
20 км	стоя	$\bar{x} \pm s$	14,5±2,3	2,5±0,4	2,1±0,3	2,2±0,6	1,9±0,4	23,4±3,2	93,3±9,4	7,2±0,01

Анализ структуры параметров стрельбы на огневом рубеже у мужчин как в спринтерской, так и индивидуальной гонках показал тенденцию сокращения общего времени стрельбы за счет уменьшения времени до 1-го выстрела. Так, среднее время стрельбы в спринтерской гонке на 10 км у победителя и призеров из положения «лежа» составило 23,2 с, «стоя» – 22,8 с, до первого выстрела – соответственно 13,2 и 12,2 с. В индивидуальной гонке на 20 км при стрельбе «лежа» среднее время стрельбы составило 25,4 с, «стоя» – 23,4 с,

до первого выстрела – соответственно 15,5 и 14,5 с. При этом значительно возросла средняя скорость передвижения по дистанции, которая составила у победителя и призеров в спринтерской гонке на 10 км 7,37 м/с, в индивидуальной гонке на 20 км – 7,25 м/с.

У женщин динамика колебания структуры времени стрельбы имеет больший диапазон. Так, общее время стрельбы у победителя и призеров из положения «лежа» в спринтерской гонке на 7,5 км составляет 31,1 с, «стоя» – 27,0 с; время до первого выстрела составляет соответственно 19,8 и 17,7 с; процент попадания при этом равен 100,0, средняя скорость также возросла и составила 5,84 м/с. В индивидуальной гонке на 15 км общее время стрельбы снизилось и составило при стрельбе «лежа» 29,0 с; «стоя» – 25,3 с, результативность стрельбы составила: «лежа» – 93,3 %; «стоя» – 96,6 %, средняя скорость передвижения по дистанции – 5,92 м/с.

Анализ структуры параметров соревновательной деятельности биатлонистов на чемпионате мира в Рупольдинге в 2012 году показывает, что происходит дальнейшая тенденция снижения общего времени стрельбы за счет уменьшения времени стрельбы до первого выстрела, при этом значительно повышается средняя скорость передвижения по дистанции, а результативность попаданий находится в пределах 90–100 %.

Таким образом, для завоевания первого и призовых мест решающим фактором являются три составляющие: высокая средняя скорость передвижения по дистанции, результативность попаданий и общее время стрельбы. В Рупольдинге средняя скорость передвижения по дистанции у победителя и призеров составила у мужчин от 6,7 до 7,7 м/с; у женщин – от 5,8 до 5,9 м/с. Время между выстрелами и у мужчин, и у женщин находится в пределах: при стрельбе «лежа» от 1,9 до 3,9 с; «стоя» – от 1,4 до 3,8 с.

Базируясь на многолетних исследованиях структуры времени стрельбы в различных видах соревновательной программы на Кубках и чемпионатах мира и зимних Олимпийских играх, оптимальным временем стрельбы как из положения «лежа», так и из положения «стоя» следует считать время до первого выстрела в пределах 11–13 с, время между выстрелами – от 1,9 до 3 с, общее время стрельбы на огневом рубеже – в пределах 25–30 с.

1. Зубрилов, Р. А. Стрелковая подготовка биатлониста: монография / Р. А. Зубрилов. – Киев: Олимп. л-ра, 2010. – 296 с., ил.

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ ГИБКОСТИ

Корягин В.М., д-р пед. наук, д-р наук по физ. воспитанию и спорту, профессор.

Блават О.З., канд. наук по физ. воспитанию, доцент.

Национальный университет «Львівська політехніка»,

Украина

Обеспечение роста спортивного мастерства на основе рационального построения процесса подготовки требует комплексного исследования показателей, характеризующих состояние различных аспектов подготовки и наличия надежной информативной системы контроля [1, 3, 4, 6]. Определено, что совершенствование физической подготовленности спортсменов зависит от успешной разработки эффективных средств и методов развития физических качеств, которые обеспечивают выполнение мышечной работы, и выдвигает различные требования к функциональному состоянию организма спортсменов. Одним из наиболее информативных показателей физической подготовленности спортсменов является показатель уровня подвижности в суставах – гибкости. Во всех видах спорта результат во многом обеспечивается за счет способности достигать большого размаха движения. Именно поэтому определение степени подвижности в суставах является одним из определяющих факторов, оценивающих динамику физической подготовленности и позволяющих целенаправленно управлять этим процессом [3, 4, 6, 7].

На основе проведенного обобщения соответствующих литературных источников по этому вопросу [1–7] определено, что уровень гибкости в суставах представляет интерес для тренеров, спортивных исследователей и специалистов по реабилитации. Гибкость рассматривается как важный компонент спортивной работоспособности, профилактики травм и реабилитации. С учетом этого, необходима документально подтвержденная информация о процедурах измерения и методики тренировки гибкости. Существующие данные о результатах ее изучения характеризуются неточностью терминологии, отсутствием описаний их структуры и множеством тестов, большинство из которых не является общепринятыми.

Оценка и измерение гибкости предусматривают: обеспечение выполнения спортсменом необходимых в определенном виде спорта технических элементов движений с минимальной нагрузкой на мышечно-сухожильные ткани, осуществление непрерывного контроля за повышением и снижением гибкости вследствие тренировки, выявление причин недостаточной эффективности технических действий спортсменов или возможного риска травм, оценку процедуры реабилитации после травмы и определение возможности спортсмена возвращения к спортивной деятельности [1, 6, 7].