



ХАРАКТЕРИСТИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОП 10 БИАТЛОНИСТОВ НА ЭТАПАХ КУБКА МИРА 2015–2016 г.

Н. В. Кириленко, Ю. В. Корягина, г. Омск

Ключевые слова: биатлон, соревновательная деятельность, стрелковая подготовка.

Проблема совершенствования соревновательной деятельности высококвалифицированных биатлонистов.

Актуальность. В современном спорте наблюдается неуклонный рост результатов, что обусловлено техническим прогрессом и развитием спортивной науки. Успешные выступления спортсмена выстраиваются в ходе многолетней тренировки и обусловлены его одаренностью и рациональностью системы подготовки. В этих условиях актуальной является проблема научного обоснования технологии совершенствования соревновательной деятельности, в том числе – в биатлоне, где успешное выступление на соревнованиях зависит от целого ряда противоречивых факторов: высокой скорости перемещения по дистанции, меткости стрельбы и экономии времени пребывания на огневом рубеже (В. А. Аикин, В. И. Михалев, Ю. В. Корягина, Е. А. Реуцкая, 2014). Анализ научно-методической литературы и обобщение опыта подготовки биатлонистов свидетельствуют о недостаточной разработке структуры соревновательной деятельности элитных биатлонистов. Р. А. Зубрилов (2011) в своем исследовании говорит об идее анализа соревновательной деятельности биатлонистов с целью выявления тенденции развития мирового биатлона, определения влияния различных сторон подготовленности на спортивный результат на текущий момент и наиболее перспективных направлений повышения спортивного результата для конкретной команды. Многие специалисты поддерживают его. Они используют для анализа итоговые протоколы соревнований, поскольку именно протоколы являются конечным документом, в котором отражены абсолютные показатели подготовленности биатлонистов: время и штраф. Однако в настоящее время научный прогресс дает возможность благодаря появлению большого количества технических протоколов более детально изучить соревновательную деятельность биатлонистов.

Цель исследования. Выявить динамику показателей соревновательной деятельности топ 10 биатлонистов на этапах Кубка мира (КМ) 2015–2016 года.

Методы и организация исследования. Были проанализированы протоколы всех этапов КМ на дистанции спринт в различных компонентах (гонимый компонент, прохождение стрельбища, время изготовления и стрельбы, качество стрельбы). Протоколы были взяты с сайта Международного союза



биатлонистов: www3.biathlonworld.com/en. Изучались результаты первой десятки, в которую регулярно попадали спортсмены Австрии, Германии, Норвегии, Франции, России и Чехии. В процессе анализа учитывалась специфика лыжных трасс и соревновательный график гонок. Так, в канадском Кэнморе и итальянском Антхольце высота над уровнем моря превышает 1500 метров, что сказывается на результатах спортсменов. Плотность соревновательного графика также влияет на восстановление спортсмена между гонками.

Таблица

Данные о месте и дате прохождения
этапов Кубка мира сезона-2015/16 г.

№ п/п	Место	Страна	Даты соревнований	Высота (м)
1	Остерсунд	Швеция	29.11 – 06.12	328
2	Хохфильцен	Австрия	11.12 – 13.12	964
3	Поклюка	Словения	17.12 – 20.12	530
4*	Оберхоф	Германия	07.01 – 10.01	
5	Рупольдинг	Германия	13.01 – 17.01	666
6	Антерсельва	Италия	21.01 – 24.01	1634
7	Кэнмор	Канада	04.02 – 08.02	1500
8*	Преск-Эйл	США	11.02 – 14.02	
ЧМ	Холменколлен	Норвегия	28.02 – 03.03	325

* помечены этапы, которые не были рассмотрены в исследовании, так как на них не проводилась гонка на дистанции спринт.

Статистическая обработка производилась на компьютере IBM Pentium IV с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2003 и Statistica. Вычислялись средняя арифметическая величина и ошибка репрезентативности. Сравнение данных проводилось по Т-критерию Стьюдента. В статье анализируются только достоверные данные ($p < 0,05$).

Результаты исследования. На рисунке 1 показаны результаты спринтерских гонок у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира ($p < 0,05$). Наиболее высокие результаты показаны спортсменами в середине сезона в январе. Этот период характеризуется очень плотным соревновательным графиком (табл. 1).

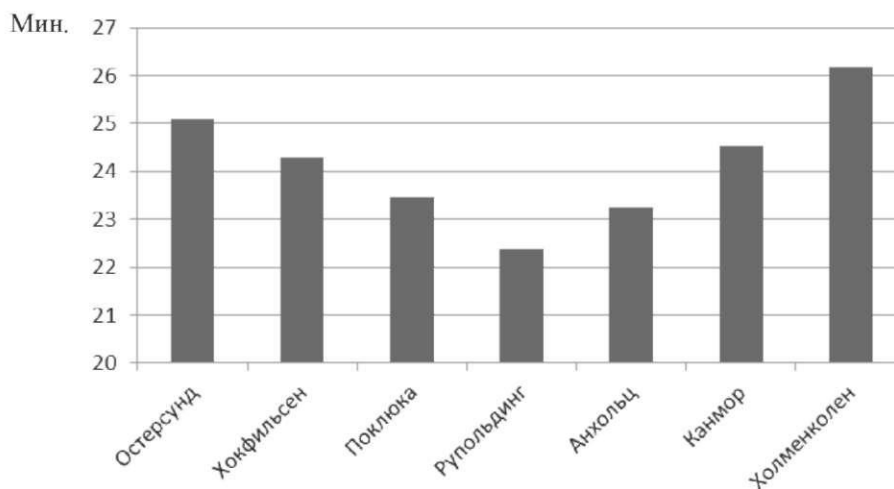


Рис. 1. Результаты дистанции спринт (мин.) у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.

На первых этапах спортсмены не смогли показать наивысшие результаты, так как у них не хватило соревновательной практики после межсезонья. Из рисунка 1 видно, как растут показатели на первых трех этапах, достигая пика к середине сезона. Это находит подтверждение в работах В.Н. Платонова (2005), который пишет, что **соревновательный период** чаще всего делят на *два этапа*: 1) этап ранних стартов, или развития собственно спортивной формы; 2) этап непосредственной подготовки к главным соревнованиям и выступлениям в них.

После этапа в Оберхофе следует этап в Рупольдинге, где и показаны самые высокие показатели соревновательной деятельности. В Анхольце наряду с утомлением играет роль высота над уровнем моря 1600 м, что сказывается на результатах гонки. Следующий этап в Канаде также проходил в условиях среднегорья на высоте 1500 м, но после небольшого отдыха, что не дало спортсменам такого эффекта, как после первых трех этапов, видимо из-за сложной акклиматизации. Согласно современным данным, минимальный период горной акклиматизации составляет 8–10 дней. Работоспособность спортсмена снижается по мере подъема на высоту и характеризуется падением физической аэробной работоспособности, что и объясняет снижение результатов в условиях среднегорья (В. Н. Платонов, 2005).

Наихудшие показатели были показаны после двухнедельной паузы в соревновательном графике, что можно объяснить накопившимся по ходу сезона утомлением, а также психическим напряжением, так как этап в Холменколлене носит статус чемпионата мира.

Н. В. Астафьев (2012) считает, что для биатлона характерна нестабильность спортивно-технических результатов спортсменов, что чаще всего проявляется в результатах стрельбы. Практика показывает, что только



в отдельные отрезки времени спортивного сезона некоторые спортсмены представляют группу лидеров. В дальнейшем появляется группа лидеров из числа других спортсменов. Р. А. Зубрилов (2011) пишет что, структурную модель соревновательной деятельности можно представить в виде абсолютных значений четырех сторон подготовленности, обеспечивающих спортивный результат, и их структурных связей: 1. Время кругов дистанции; 2. Качество стрельбы; 3. Время стрельбы; 4. Время преодоления стрельбища. Данные характеристики соревновательной деятельности и были проанализированы в нашей статье.

На рисунке 2 представлены показатели прохождения элитными биатлонистами лыжной дистанции (без стрельбы). Наилучшие результаты спортсмены показали в середине сезона в Поклюке, Рупольдинге, Анхольце ($p < 0,05$).

В начале сезона в Остерсунде и Хокфильцене результаты хуже, чем в середине, но лучше чем в конце сезона в Канморе и Холменколене ($p < 0,05$), что можно объяснить спецификой лыжных трасс, погодными условиями, акклиматизацией, плотностью соревновательного графика. Представители Норвежского университета науки и технологий, изучив влияние изменений температуры на характеристики гоночных лыж (Breitschädel F., Klein-Paste A., Løset S.), показали, что статические и динамические характеристики лыжного скольжения изменяются в диапазоне температур от 20°C до -15°C , что также подтверждает наши предположения.

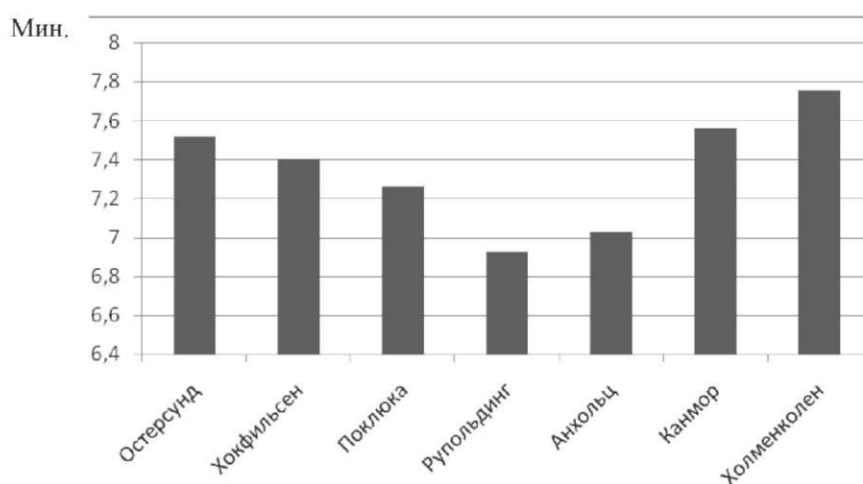


Рис. 2. Показатели среднего времени 1 круга лыжной дистанции (мин.) без стрельбы у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.

Очень сложно держать пик формы на протяжении всего сезона, вероятно, у большинства спортсменов этот пик пришелся на середину сезона. Снижение показателей отмечается в конце сезона. Не вызывает сомнения,



что пик спортивной формы – это состояние максимальной работоспособности, которое обусловлено физиологическими и психологическими предпосылками, проявляемыми в конкретной двигательной деятельности. Некоторые спортсмены достигают пика спортивной формы несколько раз в течение годового цикла подготовки, у других он проявляется менее часто.

Показатели времени лыжной дистанции по кругам у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г. представлены на рисунке 3. Спортсмены в Остерсунде, Хокфильцене, Поклюке, Рупольдинге, Анхольце, Канморе первый и второй круг проходили не в полную мощность, показывая лучшие показатели на 3-м круге ($p < 0,05$). На чемпионате мира в Холменколене на первом круге показаны лучшие результаты, на втором они снизились и на третьем спортсмены показали худшее время ($p < 0,05$). Это может быть связано с различными факторами: особенностями рельефа, погодными условиями, скольжением лыж. Также это может быть связано с экономичной техникой передвижения биатлонистов в лыжной гонке (Ю. В. Корягина, В. А. Аикин, 2015).

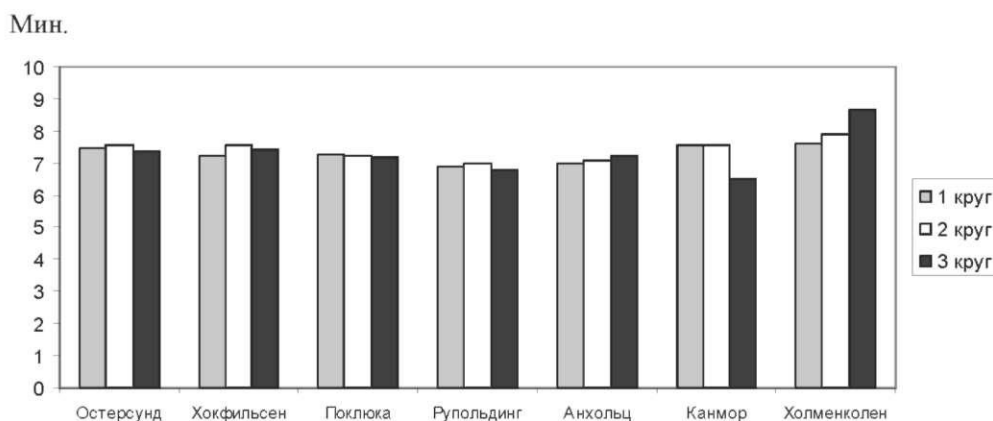


Рис. 3. Показатели времени лыжной дистанции на 1–3 кругах (мин.) у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.

На рисунке 4 показана динамика временных показателей изготровки элитных биатлонистов на этапах Кубка мира. Наилучшие результаты выявлены в середине сезона в Рупольдинге ($p < 0,05$). Худший результат показан на первом этапе КМ в Остерсунде ($p < 0,05$). На остальных этапах по ходу сезона результаты примерно равны. Отставание на первом этапе в этом компоненте можно объяснить втягиванием в соревновательный процесс после межсезонья, в течение которого результаты пришли к своим максимальным показателям и затем держались примерно на одном уровне весь сезон.

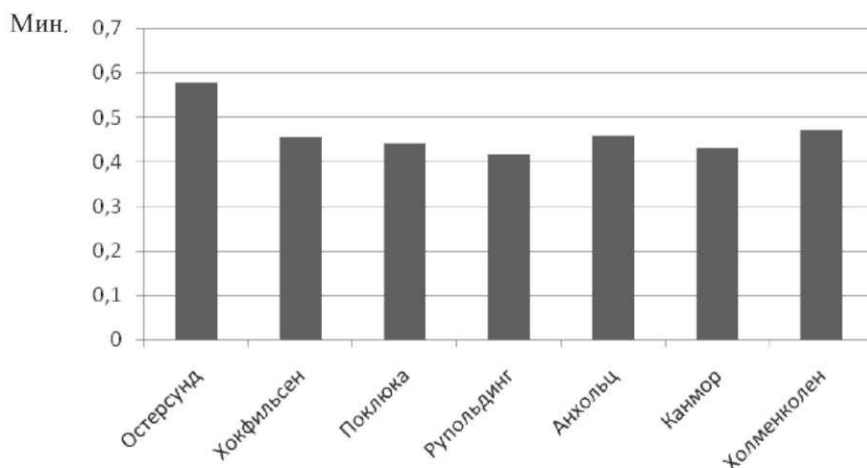


Рис. 4. Показатели времени изготовления (мин.) у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.

На рисунке 5 показана динамика временных показателей прохождения стрельбища (включая подход, подготовку, стрельбу, уход) элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г. Наихудшие результаты были показаны на первых этапах в Остерсунде и Хокфильцене ($p < 0,05$). В Поклюке и Канморе были показаны наилучшие результаты ($p < 0,05$), что соответствует примерным показателям в Рупольдинге, Анхольце и Холменколлене. Можно предположить, что на первых этапах спортсмены не показывали максимальные результаты в связи с недостаточной подготовленностью в этом компоненте. После двух этапов результаты улучшились и стали более стабильны на протяжении всего сезона, что можно объяснить втягиванием в соревновательный процесс.

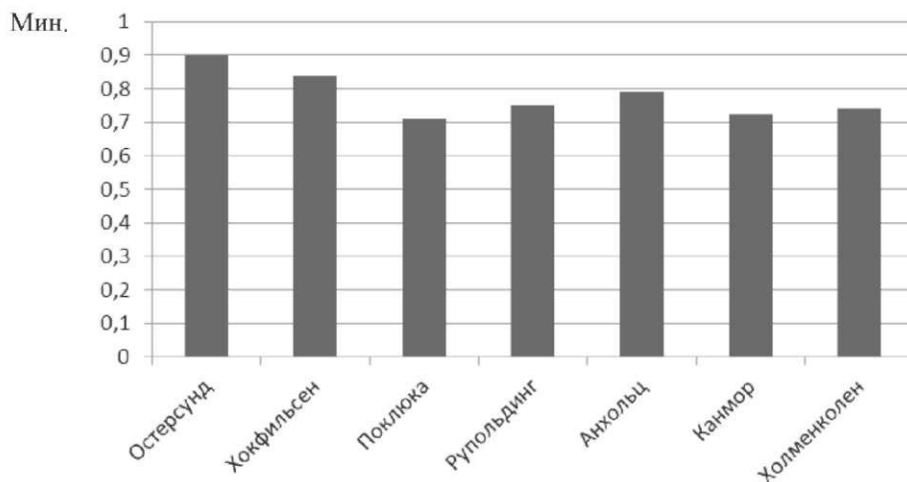


Рис. 5. Время прохождения стрельбища (мин.) у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.



На рисунке 6 показана динамика показателей стрельбы элитных биатлонистов на этапах Кубка мира. Наихудшие результаты были показаны на первом этапе Кубка мира в Остерсунде ($p < 0,05$), дальнейшие результаты по ходу всего сезона значительно улучшились и были примерно на одном уровне. Это также может быть связано с нехваткой соревновательной подготовки на первом этапе.

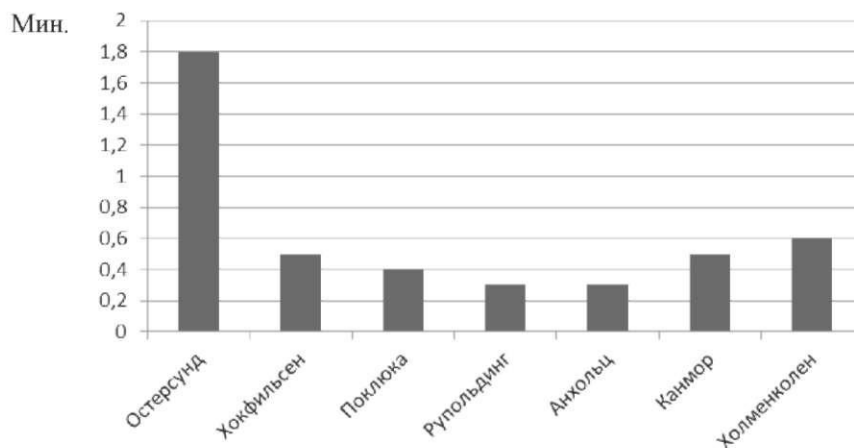


Рис. 6. Количество штрафов у элитных биатлонистов на этапах Кубка мира 2015–2016 г.

Анализ результатов времени стрельбы и количества штрафов (рис. 5,6) показывает, что время стрельбы, у элитных биатлонистов не влияет на ее качество. Только на первом этапе в Остерсунде спортсмены были наименее быстры в стрельбе, что могло сказаться и на ее качестве. Выполнение перезарядки и прицеливания быстрее, чем за 3 с снижает точность стрельбы, поскольку в столь ограниченное время трудно осуществить тонкую коррекцию прицеливания. Однако точность и стабильность стрельбы ухудшаются, если биатлонист прицеливается долго (Е. В. Алтухова, 2012).

Выводы.

1. Таким образом, показатели соревновательной деятельности топ 10 биатлонистов на этапах Кубка мира на дистанции спринт имели волнообразную динамику. Это связано с выходом спортсменов на пик формы в середине сезона, с последующим падением результатов.

2. Показатели соревновательной деятельности связаны со спецификой биатлонных трасс, погодных условий и плотностью соревновательного графика.

3. Только единицы из ведущих биатлонистов, в частности Мартин Фуркад, Симон Шемпп и Арнд Пайфер, на протяжении всего сезона показывали высочайшую подготовку, что обусловлено индивидуальной системой подготовки. Также это обусловлено высокой плотностью результатов в современном биатлоне и непредсказуемостью дистанции спринт.



Литература

1. Аикин В. А. Совершенствование подготовки резерва спортивных сборных команд Российской Федерации в шорт-треке, биатлоне, легкой атлетике (виды на выносливость): метод. рекомендации / В. А. Аикин, В. И. Михалев, Ю. В. Корягина, Е. А. Реуцкая. – Омск: изд-во СибГУФК, 2014. – 72 с.
2. Алтухова Е. В. Совершенствование скорострельности у биатлонистов / Е. В. Алтухова // Проблемы и перспективы развития образования в России. - № 37 (2015). - С.140-144.
3. Астафьев Н. В. Расчет рейтинга биатлонистов, учитывающий конкуренцию в соревнованиях и уровень их значимости/ Н. В. Астафьев, Н. Г. Безмельницын // Материалы Всерос. науч.-практ. конф., (Омск, 27–29 апр. 2012 г.) // СибГУФК; отв. ред. В. А. Аикин.- Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. – 7 с.
4. Зубрилов Р. А. Современные структурные и стрелковые модели соревновательной деятельности биатлонистов / Р. А. Зубрилов // Материалы Всерос. науч.-практ. конф., (Омск, 27–29 апр. 2011 г.)/ СибГУФК; отв. ред. В. А. Аикин.- Омск: Изд-во СибГУФК, 2011. – 89 с.
5. Корягина Ю. В. Современные аспекты спортивной тренировки лыжников и биатлонистов за рубежом / Ю. В. Корягина, В. А. Аикин. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2015. – 79 с.
6. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. - М.: Советский спорт, 2005. – С. 316–326.
7. Breitschädel F. Effects of temperature change on cross-country ski characteristics / F. Breitschädel, A. Klein-Paste, S. Loset // Procedia Engineering. – V. 2. – 2010. – P. 2913–2918.

ПРИОРИТЕТЫ В КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

*А. И. Куделин, г. Москва,
Н. С. Загурский, г. Омск*

Актуальность и проблема исследования. Если рассматривать пулевую, стендовую стрельбу или стрельбу в составе таких видов спорта как биатлон или современное пятиборье, то известно, что для успешной стрельбы необходимо выполнять и соблюдать множество различных условий и требований (В. А. Кинль, 1977; А. П. Кедяров, 2007; Ю. С. Пядухов, 2009; Р. А. Зубрилов, 2013; А. Н. Тамбовский, 2013; К. Nietzsche с соавт., 1998; С. Grebot с соавт., 2003; М. Lakie с соавт., 2009; G. Sattlecker с соавт., 2009; и др.).

Для каждого вида стрельбы используются индивидуальные изготовления, применяются различные прицельные приспособления, способы нажима на спусковой крючок, разработаны конструкции винтовочных лож, пистолетных рукояток, огромное разнообразие грузов, приспособлений и прочего. Наряду с этими элементами существует огромное количество вариантов стрелковой тренировки (А. И. Куделин, 2011; В. Ф. Маматов, 2011, 2012; Н. Reinkemeier, 1997; G. Sattlecker с соавт., 2009; S. Ihalainen с соавт., 2015; и др.).