

14. Дорощенко, А. В. Интенсивность технических действий в процессе соревновательных поединков высококвалифицированных дзюдоистов / А. В. Дорощенко, А. М. Шахлай // Вестник Мозырского государственного педагогического университета им. И. П. Шамякина. – Мозырь, 2015. – № 2 (46). – С. 57–64.

15. Дорощенко, А. В. Структура проведения технических действий в соревновательных поединках дзюдо / А. В. Дорощенко, А. М. Шахлай // Мир спорта. – 2016. – № 1 (62). – С. 21–24.

16. Piras, A. (2009, 2010). Visual Scanning in Sports Actions: comparison between Soccer Goalkeepers and Judo Fighters [Electronic resource] / A. Piras. – Mode of access : [http://amsdottorato.cib.unibo.it/3064/1/Piras\\_Alessandro\\_tesi.pdf](http://amsdottorato.cib.unibo.it/3064/1/Piras_Alessandro_tesi.pdf). – Date of access : 26.02.16.

Поступила 13.04.2016

## **ПРОГНОЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЙ БЕЛОРУССКИХ СТРЕЛКОВ НА ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ В РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО**

*Н.Д. Заколотная,*

Белорусский государственный университет физической культуры

*Определение кандидатов на участие в Олимпийских играх 2016 г. по пулевой стрельбе предусматривает необходимость учета как национального, так и мирового рейтинга. Однако стрелкам, имеющим высокие рейтинговые позиции, не всегда удается продемонстрировать результат, прогнозируемый на предстоящих соревнованиях или соответствующий положению в рейтинге. В данной статье сделан прогноз результатов выступлений белорусских стрелков на Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро с учетом возраста спортсменов, а также их эндогенного цикла.*

## **A FORECAST OF THE BELARUSIAN SHOOTERS' PERFORMANCE AT THE OLYMPIC GAMES IN RIO DE JANEIRO**

*Appointment of candidates for participation at the Olympic Games 2016 in shooting provides the necessity of taking into consideration of both a national and world rating. However, shooters having high rating positions do not always manage to demonstrate a predicted result for a forthcoming competition or a result that corresponds to the place in the rating. Performance results of the Belarusian shooters at the Olympic Games in Rio de Janeiro with consideration of their age and endogenic cycles are forecasted in the article.*

**Введение.** Определение оптимальных возрастных границ демонстрации высших достижений для каждого конкретного вида спорта влияет на построение многолетнего процесса тренировки. Особую значимость приобретает необходимость определения периода этих достижений и для пулевой стрельбы.

В подавляющем большинстве современных видов спорта выявлены не только физиологические, технико-тактические, но и возрастные границы демонстрации личных рекордов. Спорт высших достижений предъявляет к спортсменам настолько жесткие требования, что в некоторых его видах уже к 20 годам многие оказываются не в силах конкурировать с более молодыми соперниками, и вынуждены завершить спортивную карьеру. Однако не всегда длительность и успешность карьеры определяется и ограничивается возрастом, так как с годами приходит бесценный соревновательный опыт. Физический потенциал зрелого спортсмена характеризуется более экономичными и рациональными действиями, стабильным технико-тактическим мастерством, а также более устойчивой психикой [1].

На протяжении многих лет в современных видах спорта ведется статистика возрастной динамики призеров и чемпионов соревнований мирового уровня, которая находит свое отражение в каждом олимпийском цикле.

Возраст спортсмена и его соревновательный потенциал, несомненно, взаимообусловлены. Но на этапе начальной спортивной подготовки эта зависимость имеет положительную направленность, а на этапе высшего спортивного мастерства становится отрицательной. Считается, что максимальные физические возможности спортсмен способен демонстрировать только в определенном возрасте и преимущество имеют те, кто достиг этого времени в числе первых [2].

Говоря о «старении» в контексте спортивной деятельности, следует понимать всю относительность данного понятия. Неизбежно наступает этап в самореализации спортсмена, когда происходит снижение адаптации и увеличение периода восстановления различных функций организма. Иммунная система становится более уязвимой, постепенно теряют свою эластичность мышцы, снижается подвижность в суставах, изменяется способность «утилизировать» вдыхаемый кислород, происходит целый ряд изменений, которые начинают влиять на соревновательную результативность [1, 3].

В последнее время все более молодые спортсмены демонстрируют высшие достижения и занимают лидирующее положение в мировой элите, но затем их результаты стабилизируются. Противники данной тенденции считают, что снижение уровня спортивных результатов можно отодвинуть на десяток лет позже. Однако все же длительные занятия спортом на профессиональном уровне ускоряют процессы старения организма человека [1].

Обобщая исследования авторов, изучавших данные вопросы, можно констатировать, что существуют не только оптимальные сроки начала занятий спортом, но и возрастные зоны максимальных спортивных достижений в отдельных видах спорта. Например, оптимальный возраст для достижения максимальных результатов в плавании был выявлен Н.Ж. Булгаковой, в легкой атлетике В.П. Филиным, в борьбе Г.С. Туманяном, в стрелковом спорте Г.А. Нехаевым и др. [4–7].

Сегодня традиционно «молодыми» видами спорта считаются гимнастика, настольный теннис, скалолазание, бадминтон, сноуборд, акробатика и многие другие. При этом именно взрослые спортсмены достигают успеха в волейболе,

гольфе, шахматах, бильярде, автомобильном, парашютном и стрелковом спорте, альпинизме, верховой езде и т. д. [2].

Учитывая специфику стрелкового спорта, где не предъявляются строгие требования к конкретным физическим качествам спортсмена, а также возрасту начала занятий данным видом спорта, тренеру подчас трудно определить, на какого именно спортсмена среди равных следует делать ставку. И, как показывает практика, в данном случае на протяжении длительного времени определяющим фактором является только результативная стабильность спортсмена и крайне редко их возрастные и индивидуальные особенности.

В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение особенностей возрастных характеристик стрелков мирового уровня с возможностью последующего определения вероятных фаворитов среди белорусских претендентов на участие в Олимпийских играх-2016.

Исследование проводилось в три этапа для последовательного решения основных задач.

На первом этапе осуществлялось подтверждение существования возрастных границ наивысших достижений в пулевой стрельбе, а также определена динамика их изменений по отношению к возрасту победителей и призеров крупнейших международных соревнований с 2004 по 2012 гг.

Для подтверждения полученных данных относительно возрастного диапазона в стрелковых упражнениях мы исследовали возраст стрелков-победителей трех последних Олимпийских игр. Как выяснилось, в возрастной диапазон наивысших достижений вошли спортсмены в шести стрелковых упражнениях из десяти как на Олимпийских играх в Пекине, так и в Лондоне (таблица 1).

Таблица 1. – Анализ возраста олимпийских чемпионов с 2004 по 2016 гг.

Код упражнения	Возраст олимпийских чемпионов, лет			Возрастной диапазон наивысших достижений, лет
	2004	2008	2012	
МВ-6	30	33	24	31–33
МВ-9	25	35	44	32–35
ВП-6	20	25	29	24–27
МП-6	36	29	32	31–34
МП-8	42	34	35	34–38
ПП-3	43	22	32	31–34
МВ-5	31	26	28	27–30
ВП-4	22	24	23	23–27
МП-5	32	30	19	30–33
ПП-2	19	24	28	28–33

Что касается пневматических упражнений в пулевой стрельбе, то на протяжении многих лет олимпийскими чемпионами становились молодые стрелки. Данная закономерность была выявлена вследствие анализа протоколов международных соревнований за 2000–2006 гг. и прослеживается до сих пор. Кроме того, женщины становились чемпионами в среднем на 3 года раньше, чем мужчины.

Несмотря на то что победители – это молодые стрелки, они все же остались в пределах границ наиболее благоприятного возраста для демонстрации наивысших достижений.

Принимая во внимание наличие наиболее благоприятных возрастных границ наивысших достижений в пулевой стрельбе, которые подтверждались на протяжении трех олимпийских циклов, мы можем предположить вероятных фаворитов и на предстоящих Олимпийских играх в Рио-де-Жанейро.

Сегодня существует ряд спорных вопросов о том, кто именно из белорусских стрелков окажется наиболее достойным, чтобы представлять нашу страну на XXXI Олимпийских играх. В отличие от таких стран, как Испания, Австрия, Болгария и др., где участниками Олимпийских игр, как правило, становятся сами обладатели лицензий, в нашей стране принцип совсем иной. Дело в том, что для Республики Беларусь наши стрелки завоевали 4 лицензии на участие, но это не дает гарантии того, что именно они примут участие в данных соревнованиях. Таким образом, создается серьезная внутренняя конкуренция среди стрелков, специализирующихся в одном упражнении, имеющих приблизительно равные возможности и шансы претендовать на участие в состязании.

До 18 июня 2016 года стрелковая федерация должна принять решение о том, как будет сформирована команда стрелков-олимпийцев от Республики Беларусь, так как это срок завершения подачи заявок на участие. Принятое решение, безусловно, должно являться максимально обоснованным, в связи с чем необходим анализ и учет всех факторов, имеющих значение в формировании национальной команды на поездку в Рио-де-Жанейро. Так как на сегодняшний день в одной дисциплине (стрельба из малокалиберной винтовки среди мужчин) на три лицензии имеется четыре претендента, то становится актуальным выявление предпосылок к завоеванию олимпийской медали у каждого из них.

Следующий этап нашего исследования заключался в необходимости соотношения возраста потенциальных олимпийцев с возрастными диапазонами наивысших достижений (таблица 2).

Таблица 2. – Возраст стрелков – претендентов на участие в ОИ-2016

Ф.И.	Код упражнения	Дата рождения	Полных лет на момент ОИ-2016	Возрастной диапазон наивысших достижений в дисциплине
Ч.В.	ПП-2	26.12.80	35	28–33
М.С.	МВ-9	18.05.68	49	32–35
Щ.Ю.	МВ-9	11.07.84	32	32–35
Ч.И.	ВП-6	15.04.93	23	24–27
	МВ-6			31–33
Б.В.	ВП-6	12.11.74	42	24–27
	МВ-6			31–33
	МВ-9			32–35

Как видно из таблицы, наиболее близки к «благоприятному возрасту» Щ.Ю. (Щербацевич Ю.) и Ч.И. (Чергейко И.), которые в настоящее время находятся на пике своей спортивной карьеры.

Указанные спортсмены пребывают в благоприятном возрасте, но при этом они имеют более зрелых и титулованных соперников в стрельбе лежа из малокалиберной винтовки: В. Бубновича (неоднократного серебряного и бронзового призера чемпионата Европы и этапов Кубка мира, двукратного бронзового призера чемпионата мира, победителя I Европейских Игр), а также С. Мартынова (многократного победителя и призера этапов и финалов Кубка мира; чемпионата мира; чемпионата Европы и I Европейских Игр; победителя и двукратного бронзового призера ОИ).

В связи с этим невозможно говорить об однозначном преимуществе кого-либо из представленных спортсменов. Сложившаяся ситуация стимулирует на поиск дополнительных факторов, обуславливающих преимущество каждого отдельного стрелка перед его соперниками.

Одним из таких факторов является влияние сезонов года на организм спортсмена, на состояние его здоровья и эмоциональные ощущения. В данной области был проведен ряд исследований, предполагающих существование у человека «индивидуального года» вне зависимости от года календарного [8, 3].

Первое четкое подтверждение существования «годовых часов» организма было получено врачами К. Фишер и Е.Т. Пенгелли в 1963 году. В 1989 году физиологи Н.А. Агаджанян и Н.Н. Шабатура в своей публикации «Биоритмы, спорт, здоровье» также уделили особое внимание данному вопросу. В 1975 году Н.М. Люкшиновым была выдвинута гипотеза, согласно которой первый годовой эндогенный цикл начинается от момента зачатия, завершаясь через 3 месяца после рождения, а генетическая программа изменения интенсивности обменных процессов повторяется в каждом последующем годовом цикле [9]. В пулевой стрельбе изучением и расчетом биоритмов для стрелков – членов национальной сборной команды Беларуси занималась Т.Д. Полякова.

В исследованиях Н.М. Люкшинова с соавторами определено, что наибольшее количество личных рекордов спортсменов в легкой атлетике и футболе установлено в первый месяц после даты рождения. В этот период эндогенного года, по показателям крови, организм человека является наиболее жизнестойким, лучше переносятся высокие тренировочные нагрузки и стрессы, а для спортсмена он является самым результативным и наиболее благоприятным для основного соревновательного сезона.

Вместе с тем было сделано заключение о том, что в годовом эндогенном цикле есть не только «зоны высокой работоспособности», но и «зоны риска». Наиболее выраженным месяцем данной зоны является месяц перед датой рождения, где происходит наибольшее количество заболеваний и травм, а также существенно снижается тренировочный и соревновательный потенциал спортсмена [9, 3].

На завершающем этапе исследования нами был проведен анализ эндогенного цикла стрелков, претендующих на участие в Олимпийских играх, результаты которого наглядно представлены на рисунке.

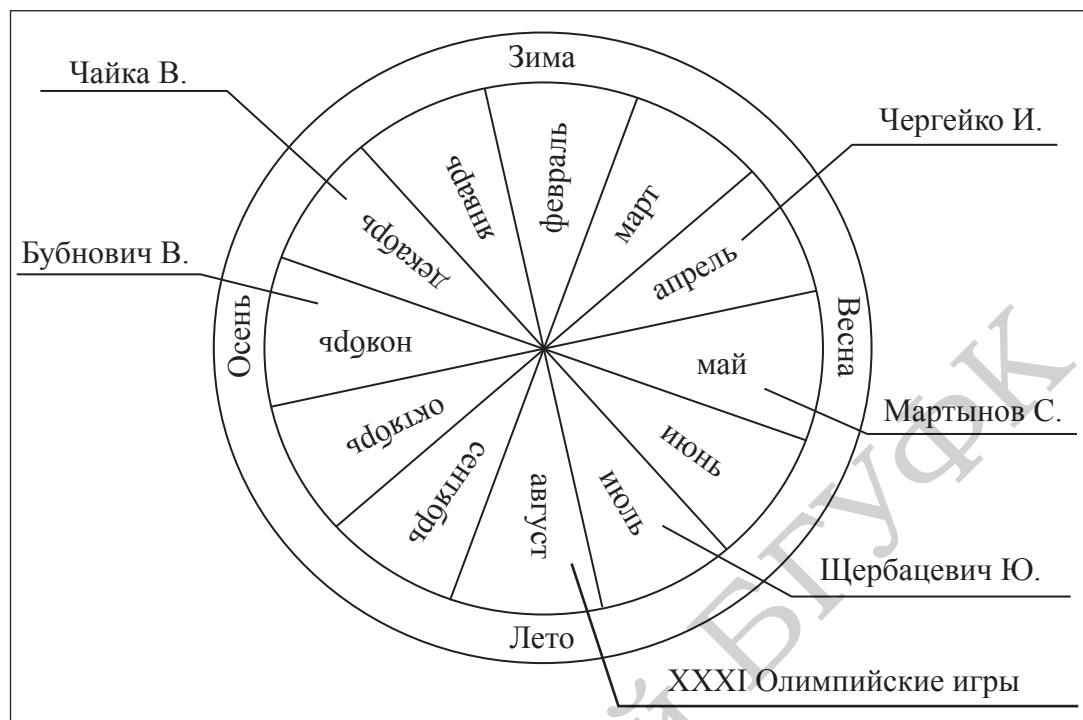


Рисунок. – Эндогенный годовой цикл ведущих стрелков Республики Беларусь

Как видно, в «зону высокой работоспособности» попадает Ю. Щербацевич, так как время проведения Олимпийских игр приходится как раз на первый месяц после дня рождения спортсмена. В подтверждение данной теории можно привести довольно средний результат его выступления (38-е место) на 2-м этапе Кубка мира, прошедшем 13–25 апреля в Рио-де-Жанейро, который по срокам как раз был близок к «зоне риска».

Многочисленные исследования, проведенные в последние годы, выявили значительные различия функциональных систем организма в зависимости от возраста, календарного и эндогенного года, времени суток, и т. д. Также экспериментально обосновано, что в зависимости от месяца рождения спортсмена в определенной мере изменяется календарный и индивидуально-годовой диапазон оптимальных периодов установления личных рекордов. Однако данные факторы прежде не учитывались в пулевой стрельбе ни для планирования тренировочной и соревновательной деятельности, ни для прогнозирования результатов выступлений.

До сих пор не доказано, но и не опровергнуто, что каждый из приведенных факторов (таблица 3) как самостоятельно, так и в совокупности способен улучшить прогноз выступления стрелков на крупнейших стартах. Несмотря на невысокий спортивный результат, показанный стрелком незадолго до основного соревнования, все же можно говорить о его потенциальном успешном выступлении и включении его в команду, ориентируясь на указанные факторы.

Таблица 3. – Факторы, определяющие успешность выступления высокорейтинговых спортсменов на Олимпийских играх-2016

Факторы	Ф. И.	Ч.В.	М.С.	Щ.Ю.	Ч.И.	Б.В.
Завоевание лицензии на ОИ-2016		+	–	+	+	+
Место в мировом рейтинге на 18 мая 2016 г. (в основном упражнении)		25	35	16	21	14
Попадание возраста в границы высокой результативности		–	–	+	–	–
Месяц эндогенного цикла от даты рождения на момент проведения ОИ-2016		8	3	1	4	9

**Вывод.** В настоящее время в сфере спорта разрабатываются все новые подходы в области прогнозирования спортивных достижений. Вместе с тем следует помнить, что человек и окружающая его среда являются сложной взаимозависимой системой. Поэтому на динамику спортивных достижений влияет множество факторов.

Определить масштаб влияния этих факторов иногда бывает весьма затруднительно, в связи с чем ни один прогноз не может гарантировать стопроцентную точность своего фактического подтверждения. Это является стимулом для поиска и обоснования дополнительных факторов, обуславливающих успешность выступлений в пулевой стрельбе, которые ранее во внимание не принимались.

Результаты нашего исследования указывают на то, что по ряду показателей наиболее перспективным участником главных соревнований этого олимпийского цикла является Юрий Щербацевич. Однако оправдаются ли наши предположения, можно будет сказать только в том случае, если данный спортсмен будет включен в состав делегации олимпийцев в Рио-де-Жанейро.

1. Горулев, П. С. Возрастно-квалификационные изменения структуры подготовленности тяжелоатлетов / П. С. Горулев, Д. В. Клоков // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 4. – С. 66–69.

2. Титунова, О. В. Индивидуальные особенности в половых и возрастных различиях при оздоровительных занятиях атлетической гимнастикой / О. В. Тиунова, С. Г. Ларина, Д. А. Фильченков // Концепт. – 2013. – Т. 3. – С. 1726–1730.

3. Шапошникова, В. И. Хронобиологические аспекты спорта / В. И. Шапошникова, В. А. Таймазов // Материалы I Рос. съезда по хронобиологии и хрономедицине с международ. участием, 15–17 окт. 2006 г. – Владикавказ, 2006. – С. 97–100.

4. Булгакова, Н. Ж. Проблема отбора в процессе многолетней тренировки (на материале плавания) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Н. Ж. Булгакова ; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., 1977. – 65 с.

5. Филин, В. П. Возрастные особенности подготовки бегунов на короткие дистанции // В. П. Филин, В. С. Топчян // Всесоюз. науч.-исслед. ин-т физ. культуры. Сектор теории и методики подготовки спортивных резервов : сб. науч. тр. – М., 1973. – 53 с.

6. Туманян, Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера / Г. С. Туманян. – М. : Советский спорт, 2006. – 492 с.

7. Нехаев, Г. А. Выявление возрастных границ, оптимальных для достижения высоких спортивных результатов в пулевой стрельбе / Г. А. Нехаев, Е. Е. Заколотная, Н. Д. Заколотная // Мир спорта. – 2006. – № 3 (24). – С. 29.