

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ СТРЕЛКОВЫХ ВИДОВ СПОРТА ПРИ ПЕРЕЕЗДЕ В МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

**В.В. Петрова<sup>1</sup>, А.С. Самойлов<sup>1</sup>, И.В. Евтухович<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна, г. Москва, Россия,

<sup>2</sup>Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства, г. Москва, Россия

**Цель исследования:** изучение динамики показателей физического и эмоционального состояния спортсменов стрелковых видов спорта при переезде в место проведения соревнований. **Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 19 высококвалифицированных спортсменов стрелковых видов спорта мужского пола, средний возраст –  $26,7 \pm 1,5$  года, спортивный разряд не ниже МС. Контроль за состоянием осуществлялся путем сбора жалоб и субъективной оценки физического и психоэмоционального состояния. **Результаты.** До отъезда 89,6 % спортсменов были в хорошем физическом и эмоциональном состоянии, жалоб не предъявляли. В первый день после переезда 42,1 % спортсменов отмечали повышенную утомляемость и усталость. Наибольшее количество негативных симптомов встречалось на 3-й и 4-й день. Исходный уровень самооценки физического состояния до поездки 26,6 % спортсменов оценивали на «отлично», 57,8 % – на «хорошо» и 15,6 % – на «удовлетворительно». Самооценка физического состояния «хорошо» была у 18,75 и 81,25 % спортсменов, а «удовлетворительно» – 26,6 и 73,4 % соответственно. Начиная с 3-го дня росло число спортсменов с характеристикой физического состояния как «отлично», и к четвертому дню вернулось к исходному уровню. Самооценка эмоционального состояния у 52,6 % спортсменов до переезда была на уровне «хорошо», у 36,8 % – «отлично» и 10,6 % – «удовлетворительно». Наилучшим эмоциональное состояние сохранялось первые три дня после переезда (практически на исходном уровне). **Заключение.** У спортсменов после шестичасового перелета к месту проведения соревнований наибольшее количество негативных симптомов отмечалось на 3–4-й дни пребывания в новой временной зоне. Ведущими жалобами были нарушения сна, слабость, вялость, головная боль и снижение скорости реакции. Уровень самооценки физического состояния в первый и второй дни исследования спортсменов был выше исходного, а после третьего дня начал понижаться. Наилучшее эмоциональное состояние наблюдалось в первые три дня после переезда.

**Ключевые слова:** спорт, спортсмен, адаптация, десинхронизация, физическое состояние, эмоциональное состояние.

**Введение.** В настоящее время, говоря о развитии спорта как о культурной и социальной составляющей жизни современного человека, все чаще имеют в виду «мировую индустрию спорта» [8, 11, 14]. Даже простое перечисление столиц летних Олимпийских игр, которые пройдут до 2028 года, наглядно демонстрирует данную тенденцию. 2021 год – Токио, Япония; 2024 год – Париж, Франция; 2028 год – Лос-Анджелес, США.

В то же время график участия спортсменов в международных соревнованиях не ограничивается только Олимпийскими играми, проходящими 1 раз в 4 года. Он включает в себя от двух до десяти ответственных стартов за сезон (в зависимости от вида спорта).

Изучением вопросов адаптации спортсменов к изменяющимся климатогеографическим условиям занимались А.П. Лаптев (2006 г.); Г.М. Загородный (2008 г.); Н.Г. Кручинский, Е.В. Планида (2009 г.); С.Н. Португалов (2015 г.) и другие [1–3, 5, 9, 12, 13, 16, 17].

Перелеты со сменой часовых поясов отрицательно сказываются на физической активности, эмоциональном состоянии спортсменов и их спортивных результатах [4, 6, 7, 10, 15]. Это необходимо учитывать при планировании участия в соревнованиях, требующих дальних перелетов.

**Цель исследования:** изучение динамики показателей физического и эмоционального состояния спортсменов стрелковых видов

## Спортивная тренировка

спорта при переезде в место проведения соревнований.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие 19 высококвалифицированных спортсменов стрелковых видов спорта мужского пола, средний возраст –  $26,7 \pm 1,5$  года, спортивный разряд – не ниже мастера спорта. Исследование проходило в реальных условиях на этапе их подготовки к ответственным соревнованиям. Контроль за состоянием спортсменов осуществлялся путем ежедневного сбора жалоб и субъективной оценки физического и психоэмоционального состояния. Методика сбора жалоб состояла в ежедневном утреннем анкетировании. В анкету были включены вопросы о состояниях, значимых с точки зрения временной адаптации. Субъективная оценка состояния физического и эмоционального состояний проводилась по 5-балльной шкале. Ограниченный арсенал методов использовался для того, чтобы минимально отвлекать спортсменов от подготовки к соревнованиям.

Спортсмены стрелковых видов спорта,

участвующие в исследовании, перед поездкой на соревнования находились на плановых сборах в РФ. Перелёт из г. Москвы к месту проведения соревнований был организован следующим образом: до аэропорта в г. Москве спортсмены добирались около 2 часов (автобус); авиаперелёт длился 8 часов (с пересечением шести часовых поясов на восток); 6 часов продолжалась поездка автобусом до гостиницы. В гостиничном комплексе спортсмены проживали по 1–2 человека в номере. Условия проживания спортсменами оценены как «нормальные» (душ, кондиционер, отдельная кровать и т. д.). Питание – шведский стол три раза в день.

С первого же дня после переезда спортсмены жили по местному времени.

**Результаты.** К моменту отъезда на соревнования спортсмены были в хорошем физическом и эмоциональном состоянии, жалобы практически отсутствовали. Так, всего 5,2 % спортсменов жаловались на умеренную головную боль, которую связывали с волнением, и также 5,2 % – на раздражительность (табл. 1).

Таблица 1  
Table 1

Динамика встречаемости жалоб (%) у спортсменов стрелковых видов спорта при переезде в место проведения соревнований с пересечением 6 часовых поясов (n = 19)  
Complaints among (%) athletes after a flight across different time zones (n = 19)

Жалоба / Complaint	День / Day						
	до отъезда before departure	1-й день day 1	2-й день day 2	3-й день day 3	4-й день day 4	5-й день day 5	6-й день day 6
Повышенная утомляемость, усталость Fatigability, tiredness	–	42,1	–	–	–	–	10,5
Нарушения сна (позднее засыпание, частые пробуждения, бессонница) Sleep disturbances (late falling asleep, frequent awakenings, insomnia)	–	–	21,0	47,3	21,0	31,6	31,6
Вялость и сонливость днем Fatigue and sleepiness during the day	–	26,3	36,8	57,8	47,3	15,8	21,0
Сниженное настроение/апатия/ раздражительность Bad mood/apathy/ irritability	5,2	10,5	10,5	21,0	21,0	5,2	–
Головная боль Headache	5,2	5,2	31,6	5,2	10,5	15,8	10,5
Заторможенность/снижение скорости реакции Loginess, low reaction speed	–	10,5	5,2	26,3	21,0	–	5,2
Шум в голове/головокружение Head noises, dizziness	–	–	5,2	–	15,8	5,2	5,2
Нарушение пищеварения (инверсия аппетита, диарея, запор) Digestive disorders (inversion of appetite, diarrhea, obstipation)	–	21,0	36,8	21,0	31,6	26,3	31,6

Остальные 89,6 % спортсменов жалоб не предъявляли.

При анализе предъявляемых жалоб за время наблюдения в первый день после переезда у 42,1 % спортсменов отмечались повышенная утомляемость и усталость. Эти жалобы у 26,3 % спортсменов сопровождались вялостью и сонливостью. У 21,0 % спортсменов наблюдались умеренные проблемы с пищеварением (снижение аппетита).

Наибольшее количество негативных симптомов встречались на 3-й и 4-й день пребывания в месте проведения соревнований. Так, вялость и сонливость проявились у 57,8 и 47,3 % соответственно. Кроме того, проблемы со сном в ночь с третьего на четвертый день были у 47,3 % спортсменов, т. е. у наибольшего количества за весь период наблюдения. Данная жалоба сохранялась почти у трети спортсменов до дня выступления.

Исходный уровень самооценки физического состояния у спортсменов до поездки находился на высоком уровне (табл. 2).

Так, 26,6 % спортсменов оценивали его на «отлично», 57,8 % – на «хорошо» и 15,6 % – на «удовлетворительно». В первый и второй

дни после перелета ни один из спортсменов не определил свое состояние как отличное. Уровню самооценки физического состояния поставили «хорошо» 18,75 и 81,25 % соответственно, а «удовлетворительно» – 26,6 и 73,4 % соответственно. Начиная с 3-го дня росло число спортсменов с характеристикой физического состояния как «отлично» и к четвертому дню вернулось к исходному уровню. Однако именно в четвертый день был спортсмен, который оценил свое физическое состояние как «неудовлетворительное», а эмоциональное состояние даже как «плохое». Он связал это со значительными проявлениями нарушений сна («практически не спал ночью»).

Исходная самооценка эмоционального состояния у 52,6 % спортсменов была на уровне «хорошо», у 36,8 % – «отлично» и 10,6 % – «удовлетворительно» (см. табл. 2). Наилучшим эмоциональное состояние было первые три дня после переезда (практически на исходном уровне). После четвертого дня количество оценок «удовлетворительно» для описания своего эмоционального состояния у спортсменов возрастает и достигает максимума в 42,1 % на 6-й день (т.е. день перед выступлением).

Таблица 2  
Table 2

Динамика самооценки физического и психоэмоционального состояния (%)  
у спортсменов стрелковых видов спорта при переезде  
в место проведения соревнований с пересечением 6 часовых поясов (n = 19)  
Physical and psychoemotional self-assessment (%)  
among athletes after a flight across different time zones (n = 19)

Оценка / Assessment	День / Day						
	до отъезда before departure	1-й день day 1	2-й день day 2	3-й день day 3	4-й день day 4	5-й день day 5	6-й день day 6
Физическое состояние / Physical status							
1 (плохо) / 1 (bad)	–	–	–	–	–	–	–
2 (неудовлетворительно) 2 (not satisfactory)	–	–	–	–	5,2 %	–	–
3 (удовлетворительно) 3 (satisfactory)	15,6 %	26,4 %	21,0 %	21,0 %	26,3 %	15,8 %	21,0 %
4 (хорошо) / 4 (good)	57,8 %	73,6 %	79,0 %	58,0 %	42,2 %	52,6 %	52,7 %
5 (отлично) / 5 (excellent)	26,6 %	–	–	21,0 %	26,3 %	31,6 %	26,3 %
Эмоциональное состояние / Emotional status							
1 (плохо) / 1 (bad)	–	–	–	–	5,2 %	–	–
2 (неудовлетворительно) 2 (not satisfactory)	–	–	–	–	–	–	–
3 (удовлетворительно) 3 (satisfactory)	10,6 %	21,1 %	10,5 %	10,5 %	36,8 %	26,3 %	42,1 %
4 (хорошо) / 4 (good)	52,6 %	52,6 %	63,2 %	68,4 %	36,8 %	47,4 %	42,1 %
5 (отлично) / 5 (excellent)	36,8 %	26,3 %	26,3 %	21,1 %	21,2 %	26,3 %	15,8 %

Следует отметить, что 4 из 19 спортсменов наилучшим образом перенесли переезд. Об этом свидетельствовало отсутствие у них жалоб и стабильно высокая оценка («хорошо» или «отлично») своего физического и эмоционального состояния во все дни наблюдения.

**Заключение.** У спортсменов после шестичасового перелета к месту проведения соревнований наибольшее количество негативных симптомов (жалоб) отмечается на 3–4-й дни пребывания в новой временной зоне (более чем у 50 % спортсменов). Ведущими жалобами являются сонливость, вялость, головная боль и снижение скорости реакции. Кроме того, к частым жалобам у спортсменов относятся проблемы со сном (позднее засыпание, ночные пробуждения, бессонница) на протяжении 5 суток и наибольший показатель зафиксирован в 3-и сутки после перелета (47,3 %).

Уровень самооценки физического состояния в первый и второй дни исследования спортсмены оценивают «хорошо» (26,4 и 21,0 % соответственно) и «удовлетворительно» (73,6 и 79,0 % соответственно). Начиная с 3-го дня растет число спортсменов, характеризующих свое физическое состояние как «отличное» (более 25 % на 4, 5 и 6-й дни).

Наилучшее эмоциональное состояние у спортсменов отмечается в первые три дня после переезда. В последующие дни оно ухудшается и количество оценок «удовлетворительно» для описания своего эмоционального состояния у спортсменов возрастает и достигает максимума в 42,1 % на 6-й день (т. е. за день до выступления на соревнованиях).

### Литература

1. Лаптев, А.П. Комплексное применение восстановительных средств при подготовке теннисистов в условиях жаркого климата / А.П. Лаптев, О.Ю. Портнова. – М.: Физ. культура, 2006. – 144 с.
2. Методы оценки уровня психофизического здоровья человека (обзор литературы) / С.М. Разинкин, С.Н. Гладкова, А.О. Толоконин и др. // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2012. – № 4. – С. 44–55.
3. Планида, Е.В. Временная и климатическая адаптация спортсменов на заключительном этапе подготовки и в период проведения XXI зимних Олимпийских игр 2010 года в г. Ванкувере (Канада): метод. рек. олимпийцу / Е.В. Планида, Н.Г. Кручинский. – Минск, 2009. – 36 с.
4. Пономаренко, В.А. Методы оценки профессионального здоровья / В.А. Пономаренко, С.М. Разинкин, В.С. Шинкаренко // Здоровье здорового человека: научные основы восстановительной медицины. – М.: Учеб.-метод. центр «Голицыно», 2007. – С. 152–165.
5. Разинкин, С.М. Диагностика резервных возможностей организма при действии факторов внешней среды на организм человека / С.М. Разинкин // Новые мед. технологии. Новое мед. оборудование. – 2010. – № 2. – С. 16–25.
6. Разинкин, С.М. Комплексная скрининг-диагностика оценки психофизиологического и соматического здоровья, функциональных и адаптивных резервов организма / С.М. Разинкин, Н.В. Котенко // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2010. – № 11. – С. 21–34.
7. Разинкин, С.М. Компьютерные технологии в практике восстановительной медицины / С.М. Разинкин, А.О. Толоконин, Ю.Н. Семенов // Новые мед. технологии. Новое мед. оборудование. – 2007. – № 5. – С. 2–24.
8. Разинкин, С.М. Система оценки эффективности лечения / С.М. Разинкин, Н.В. Котенко, А.А. Переборов // Восстановит. медицина и реабилитация 2009. – 2009. – С. 166–167.
9. Разинкин С.М. Физиология и гигиена летчика в экстремальных условиях / С.М. Разинкин, М.В. Дворников. – М.: Науч. кн., 2017. – 560 с.
10. Результаты определения информативности методов оценки функциональных резервов при проведении оздоровительной программы / С.М. Разинкин, Е.В. Гусакова, А.О. Толоконин и др. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2007. – № 2. – С. 32–33.
11. Современные методы скрининг-диагностики психофизиологического состояния, функциональных и адаптивных резервов организма / К.В. Котенко, С.М. Разинкин, Н.В. Котенко, И.И. Иванова // Физиотерапевт. – 2013. – № 4. – С. 11–19.
12. Факторы, лимитирующие спортивную работоспособность во время проведения Олимпийских игр – 2008 в Пекине и меры противодействия (метод. рек.) / Г.М. Загородный, Е.А. Лосицкий, И.А. Байкова и др. – Минск, 2008. – 16 с.
13. Greater Effect of East versus West Travel on Jet Lag, Sleep, and Team Sport Perform-

mance / P.M. Fowler, W. Knez, S. Crowcroft et al. // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2017. – Vol. 12. – P. 2548–2561. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001374

14. Joly, E. *Baseball and jet lag: Correlation does not imply causation* / E. Joly // *Proceedings of the National Academy of Sciences (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)*. – 2017. – Vol. 16. – E3168. DOI: 10.1073/pnas.1702637114

15. Malhotra, R.K. *Sleep, Recovery, and Performance in Sports* / R.K. Malhotra // *Neurologic Clinics*. – 2017. – Vol. 3. – P. 547–557. DOI: 10.1016/j.ncl.2017.03.002

16. Silva, M-R.G. *The elite athlete as a special risk traveler and the jet lag's effect: lessons learned from the past and how to be prepared for the next Olympic Games 2020 Tokyo* / M.-R.G. Silva, T. Paiva, H-H. Silva // *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. – 2019. – Vol. 8. – P. 1420–1429. DOI: 10.23736/S0022-4707.18.08894-1

17. Song, A. *How jet lag impairs Major League Baseball performance* / A. Song, T. Severini, R. Allada // *Proceedings of the National Academy of Sciences (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)*. – 2017. – Vol. 6. – P. 1407–1412. DOI: 10.1073/pnas.1608847114

**Петрова Виктория Викторовна**, кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна. 123098, г. Москва, ул. Живописная, 46, стр. 8. E-mail: sportvrach@outlook.com, ORCID: 0000-0002-9987-6816.

**Самойлов Александр Сергеевич**, доктор медицинских наук, профессор, профессор РАН, член-корреспондент РАН, генеральный директор, Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна. 123098, г. Москва, ул. Живописная, 46, стр. 8. E-mail: sportvrach@outlook.com, ORCID: 0000-0002-9241-7238.

**Евтухович Иван Васильевич**, спортивный врач, Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства. 121059, г. Москва, ул. Б. Дорогомиловская, 5. E-mail: i.evtukhovich@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4720-2123.

Поступила в редакцию 10 апреля 2021 г.

DOI: 10.14529/hsm210219

## PHYSICAL AND EMOTIONAL STATUS OF ATHLETES AFTER MOVING TO THE COMPETITION SITE

V.V. Petrova<sup>1</sup>, sportvrach@outlook.com, ORCID: 0000-0002-9987-6816,

A.S. Samoylov<sup>1</sup>, sportvrach@outlook.com, ORCID: 0000-0002-9241-7238,

I.V. Evtukhovich<sup>2</sup>, i.evtukhovich@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4720-2123

<sup>1</sup>Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation,

<sup>2</sup>Federal Research and Clinical Centre of Sports Medicine and Rehabilitation of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

**Aim.** The paper aims to study the dynamics of the physical and emotional status of athletes in shooting sports when moving to the competition site. **Materials and methods.** The study involved 19 highly skilled male athletes of  $26.7 \pm 1.5$  years and a sports title of at least Master of Sport. Health status monitoring was carried out by collecting complaints and subjective assessment of physical and psycho-emotional indicators. **Results.** Before departure, 89.6% of the sample were in good physical and emotional condition and had no complaints. On the first day after arrival, 42.1% of athletes recorded increased fatigue. The greatest number of negative symptoms

occurred on the 3rd and 4th days. The initial self-assessment of physical condition among athletes before departure was as follows: 26.6% – “excellent”, 57.8% – “good”, 15.6% – “satisfactory”. On the first and second days after arrival self-assessment of physical condition was as follows (by days): 18.75% and 81.25% – “good”, 26.6% and 73.4% – “satisfactory”. Starting from the 3rd day, the number of athletes thinking of their physical condition as “excellent” increased and by the 4th day returned to the initial level. The initial self-assessment of the emotional status was as follows: 52.6% – “good”, 36.8% – “excellent” and 10.6% – “satisfactory”. The best emotional status was preserved for the first three days after departure (practically at the initial level). **Conclusion.** After a six-hour flight to the competition site, the athletes showed the greatest number of negative symptoms on the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> days of their stay in the new time zone. The most frequent complaints were sleep disturbances, weakness, headache and decreased reaction speed. Their self-assessment of physical condition in the first and second days was better than the initial one and began to deteriorate after the third day. The best emotional state was observed in the first three days after departure.

**Keywords:** sport, athlete, adaptation, jetlag, physical status, emotional status.

### References

1. Laptev A.P., Portnova O.Yu. *Kompleksnoe primeneniye vosstanovitel'nykh sredstv pri podgotovke tennisistov v usloviyakh zharkogo klimata* [Complex Use of Restorative Agents in the Preparation of Tennis Players in Hot Climates]. Moscow, Physical Culture Publ., 2006. 144 p.
2. Razinkin S.M., Gladkova S.N., Tolokonin A.O. et al. [Methods for Assessing the Level of Psychophysical Human Health (Literature Review)]. *Vestnik nevrologii, psikiatrii i neyrokhirurgii* [Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery], 2012, no. 4, pp. 44–55. (in Russ.)
3. Planida E.V., Kruchinskiy N.G. *Vremennaya i klimaticheskaya adaptatsiya sportsmenov na zaklyuchitel'nom etape podgotovki i v period provedeniya XXI zimnikh Olimpiyskikh igr 2010 goda v g. Vankuvere (Kanada): metodicheskie rekomendatsii olimpiytsu* [Temporary and Climatic Adaptation of Athletes at the Final Stage of Preparation and During the XXI Winter Olympic Games 2010 in Vancouver (Canada). Guidelines for the Olympian]. Minsk, 2009. 36 p.
4. Ponomarenko V.A., Razinkin S.M., Shinkarenko V.S. [Methods for Assessing Professional Health]. *Zdorov'e zdorovogo cheloveka: nauchnye osnovy vosstanovitel'noy meditsiny* [Health of a Healthy Person. Scientific Foundations of Restorative Medicine]. Moscow, Educational and Methodological Center Golitsyno Publ., 2007. pp. 152–165. (in Russ.)
5. Razinkin S.M. [Diagnostics of the Reserve Capacities of the Organism under the Influence of Environmental Factors on the Human Body]. *Novye meditsinskie tekhnologii. Novoe meditsinskoe oborudovanie* [New Medical Technologies. New Medical Equipment], 2010, no. 2, pp. 16–25. (in Russ.)
6. Razinkin S.M., Kotenko N.V. [The Integrated Screening and Diagnostics Assessment Psychophysiological and Physical Health, Functional and Adaptive Reserves of the Body]. *Vestnik nevrologii, psikiatrii i neyrokhirurgii* [Bulletin of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery], 2010, no. 11, pp. 21–34. (in Russ.)
7. Razinkin S.M., Tolokonin A.O., Semenov Yu.N. [Computer Technologies in the Practice of Restorative Medicine]. *Novye meditsinskie tekhnologii. Novoe meditsinskoe oborudovanie* [New Medical Technologies. New Medical Equipment], 2007, no. 5, pp. 2–24. (in Russ.)
8. Razinkin S.M., Kotenko N.V., Pereborov A.A. [Treatment Effectiveness Evaluation System]. *Vosstanovitel'naya meditsina i rehabilitatsiya 2009* [Restorative Medicine and Rehabilitation], 2009, pp. 166–167. (in Russ.)
9. Razinkin S.M., Dvornikov M.V. *Fiziologiya i gigiena letchika v ekstremal'nykh usloviyakh* [Pilot Physiology and Hygiene in Extreme Conditions]. Moscow, Scientific Book Publ., 2017. 560 p.
10. Razinkin S.M., Gusakova E.V., Tolokonin A.O. et al. [Results of Informative Value Evaluation of Methods Assessing Functional Reserves in Conduction of a Health-Improving Program]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury* [Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy], 2007, no. 2, pp. 32–33. (in Russ.)
11. Kotenko K.V., Razinkin S.M., Kotenko N.V. et al. [Modern Methods of Screening Diagnostics and Psychophysiological Condition, Functional and Adaptive Reserves of Organism]. *Fizioterapevt* [Physiotherapist], 2013, no. 4, pp. 11–19. (in Russ.)

12. Zagorodnyy G.M., Lositskiy E.A., Baykova I.A. et al. *Fakторы, limitiruyushchie sportivnyuyu rabotosposobnost' vo vremya provedeniya Olimpiyskikh igr – 2008 v Pekine i mery protivodeystviya, (metodicheskie rekomendatsii)* [Factors Limiting Sports Performance During the Olympic Games – 2008 in Beijing and Countermeasures]. Minsk, 2008. 16 p.

13. Fowler P.M., Knez W., Crowcroft S. et al. Greater Effect of East versus West Travel on Jet Lag, Sleep, and Team Sport Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2017, vol. 12, pp. 2548–2561. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001374

14. Joly E. Baseball and Jet Lag: Correlation does not Imply Causation. *Proceedings of the National Academy of Sciences (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)*, 2017, vol. 16, E3168. DOI: 10.1073/pnas.1702637114

15. Malhotra R.K. Sleep, Recovery, and Performance in Sports. *Neurologic Clinics*, 2017, vol. 3, pp. 547–557. DOI: 10.1016/j.ncl.2017.03.002

16. Silva M-R.G., Paiva T., Silva H.-H. The Elite Athlete as a Special Risk Traveler and the Jet Lag's Effect: Lessons Learned from the Past and how to be Prepared for the Next Olympic Games 2020 Tokyo. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2019, vol. 8, pp. 1420–1429. DOI: 10.23736/S0022-4707.18.08894-1

17. Song A., Severini T., Allada R. How Jet Lag Impairs Major League Baseball Performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America)*, 2017, vol. 6, pp. 1407–1412. DOI: 10.1073/pnas.1608847114

*Received 10 April 2021*

---

**ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Петрова, В.В. Динамика показателей физического и эмоционального состояния спортсменов стрелковых видов спорта при переезде в место проведения соревнований / В.В. Петрова, А.С. Самойлов, И.В. Евтухович // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 155–161. DOI: 10.14529/hsm210219

**FOR CITATION**

Petrova V.V., Samoylov A.S., Evtukhovich I.V. Physical and Emotional Status of Athletes after Moving to the Competition Site. *Human. Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. 2, pp. 155–161. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm210219