

МОДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА

Л.В. Тарасова^{1,2}, А.Н. Корженевский¹, П.Ю. Тарасов^{3,4}, О.М. Мамычкин⁵

¹Федеральный научный центр физической культуры и спорта, г. Москва, Россия,

²Московский государственный областной университет, г. Мытищи, Россия,

³Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва, Россия,

⁴Институт мировых цивилизаций, г. Москва, Россия,

⁵Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени В.Ф. Маргелова, г. Рязань, Россия

Цель. Оценить значимость центральности попаданий как модели специальной подготовленности высококвалифицированных стрелков из лука. **Материалы и методы.** Изучались протоколы спортивных соревнований 2019 года по стрельбе из лука (этап Кубка мира в Китае, чемпионат мира в Нидерландах, Европейские игры в Белоруссии, этап Кубка мира в Германии, тестовые соревнования к Олимпийским играм в Японии). Дана оценка суммарных величин призовых мест призеров спортивных соревнований, а также проведен рейтинг призовых мест с учетом максимального количества выбитых десятков и центровых десятков, формирующих критерий успешности квалифицированных стрелков из лука. **Результаты.** Определены модельно значимые показатели специальной подготовленности высококвалифицированных стрелков из лука при подготовке к международным соревнованиям. Выполнен анализ протоколов международных соревнований, который позволил определить значимость контроля центральности стрельбы при подготовке стрелков из лука в тренировочном процессе. Контроль центральности попаданий в тренировке высококвалифицированных стрелков из лука способствует обеспечению специальной подготовленности, определяющей высокий рейтинг участия спортсменов на международных соревнованиях. Выполненные исследования позволяют выделить значимые факторы, определяющие лидирующие позиции спортсменов международного уровня, что является важным в структуре подготовки к международным соревнованиям. **Заключение.** Высокие достижения стрелков из лука международного уровня в сезоне 2019 года позволяют оценить соотношение призовых мест к реальному спортивному результату в процессе спортивной подготовки и выстроить тренировочный процесс в соответствии с требованиями соревновательной реализации вида спорта на международном уровне. Соотношение центровых десятков с полученным результатом является ориентиром центральности попаданий, которые необходимо учитывать при составлении программ предсоревновательной подготовки высококвалифицированных стрелков из лука.

Ключевые слова: центральность попаданий, соревнования, специальная подготовленность, спортивный результат.

Введение. Высокий рейтинг спортивных достижений ведущих спортсменов, специализирующихся в стрельбе из лука, формирует новый взгляд к ключевым позициям спортивной подготовки и требует глубокого анализа факторов, влияющих на спортивный результат [1–14]. Сумма очков уже не гарантирует высокого призового места, большую роль приобретает учет центральности попаданий, что подтверждает анализ соревновательных выступлений ведущих спортсменов мира. Учет средней точки попаданий указывает на новые пути решения современных проблем в подготовке квалифицированных спортсменов,

специализирующихся в стрельбе из лука. Модельные значения спортивной подготовленности лучников должны быть ориентированы на программу спортивных выступлений в соответствии с требованиями финальной борьбы как в индивидуальных спаррингах, так и в командных.

Цель. Оценить значимость центральности попаданий как модели специальной подготовленности высококвалифицированных стрелков из лука.

Материалы и методы. Дана оценка суммарных величин призовых мест призеров спортивных соревнований, а также рейтинг

призовых мест с учетом центровых десятков, формирующих критерий успешности квалифицированных стрелков из лука. Изучались протоколы спортивных соревнований 2019 года по стрельбе из лука (этап Кубка мира в Китае, чемпионат мира в Нидерландах, Европейские игры в Белоруссии, этап Кубка мира в Германии, тестовые соревнования к Олимпийским играм в Японии).

Результаты и их обсуждение. Организация соревновательных выступлений олимпийской программы в стрельбе из лука предусматривает квалификационный раунд, прохождение которого позволяет занять ранговое положение среди сильнейших спортсменов. Участие в квалификационном раунде настраивает спортсмена на занятую позицию и указывает на приоритетные звенья в борьбе за результат. Стремительный рост спортивных результатов указывает на поиск новых критериев специальной подготовленности, которые должны быть отработаны задолго до соревновательных выступлений. Суммарные величины призовых мест на этапах Кубка мира, чемпионате мира и Европейских играх в сезоне 2019 года в стрельбе из лука превзошли отметку 696 очков у мужчин и 692 очка у женщин, что свидетельствует о высокой доле мастерства спортсменов международного уровня. Трендовым значением настоящих побед является учет кучности попаданий, которая обусловлена потребностью увеличения центровых десятков в программе квалификационного раунда и финальных стрельб.

Динамика призовых мест ведущих стрелков из лука на этапе Кубка мира 2019 г. в Китае в квалификационном раунде у мужчин показала, что лидирующие места поделили спортсмены из Кореи и Нидерландов со средним результатом $683,3 \pm 4,5$ очка, среди которых $39,3 \pm 4,0$ крестовых десятков. У женщин в квалификационном раунде все призовые места поделили спортсменки из Кореи со средним результатом $673,3 \pm 5,9$ очка и $33,0 \pm 5,3$ крестовых десятков (рис. 1).

На чемпионате мира в Нидерландах квалификационный раунд у мужчин поделил места лидеров из Кореи и США со средним результатом $694,7 \pm 1,5$ очка, из которых $50,7 \pm 1,5$ центровых десятков. У женщин квалификационный раунд выделил спортсменок из Кореи и Китая ($684,0 \pm 6,9$ очка и $42,0 \pm 5,2$ центровых десятков).

На Европейских играх в Белоруссии (Минск) в квалификационном раунде у мужчин лидировали спортсмены из Турции, Франции и Нидерландов со средним результатом $682,7 \pm 3,2$ очка, из которых $39,3 \pm 5,0$ крестовых десятков. У женщин в квалификационном раунде призовые места составили в среднем $660,7 \pm 6,1$ очка, и $28,0 \pm 2,6$ центровых десятков, среди которых лидировали спортсменки из Нидерландов, России и Белоруссии.

На этапе Кубка мира в Германии (Берлин) в квалификационном зачете у мужчин лидировали спортсмены из Кореи, Китая, и Турции со средним результатом $653,7 \pm 0,6$ очка ($29,7$ центровых десятков). У женщин в квали-

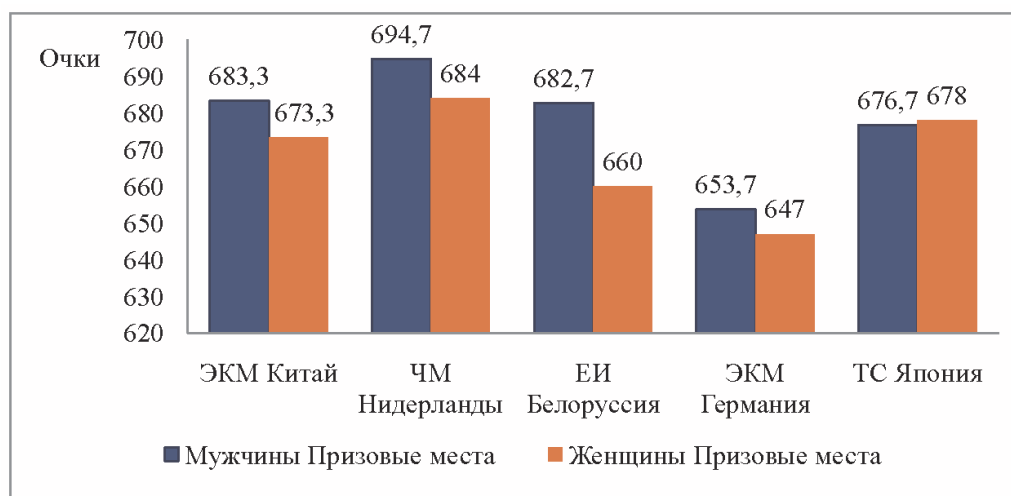


Рис. 1. Динамика призовых мест стрелков из лука в квалификационном раунде:
ЭКМ – этап Кубка мира; ЧМ – чемпионат мира; ЕИ – Европейские игры; ТС – тестовые соревнования
Fig. 1. The dynamics of prize winners in the qualification round:
ЭКМ – World Cup Stage; ЧМ – World Cup; ЕИ – European Games; ТС – Trial Competitions

Спортивная тренировка

фикационном раунде лидировали спортсменки из Кореи и Китая с результатом $647,0 \pm 2,6$ очка ($21,7 \pm 2,3$ центровых десятков).

В тестовых соревнованиях к Олимпийским играм в Японии (Токио) лидирующие места заняли спортсмены из Кореи и США со средним результатом $676,7 \pm 2,5$ очка, из которых $35,3 \pm 2,5$ центровых десятков. У женщин лидировали спортсменки из Кореи и Китая со средним результатом $678,0 \pm 8,9$ очка, среди которых $37,0 \pm 8,9$ центровых десятков.

Средний показатель, соответствующий первому месту у высококвалифицированных стрелков из лука, у мужчин составляет $680,4 \pm 16,0$ очка, среди которых $41,2 \pm 8,2$ центровых десятков, у женщин первое место соответствует среднему значению $675,0 \pm 17,6$ очка, среди которых $37,2 \pm 11,0$ центровых десятков.

Средний результат второго места состав-

ляет $678,6 \pm 15,2$ очка у мужчин ($37,8 \pm 10,0$ центровых десятков) и $667,2 \pm 12,6$ очка у женщин, среди которых $32,4 \pm 5,9$ центровых десятков.

Третье место соответствует среднему значению $675,6 \pm 14,5$ очка у мужчин и $663,6 \pm 14,4$ очка у женщин, среди которых соответственно $37,6 \pm 6,5$ и $28,4 \pm 7,3$ центровых десятков.

Анализ выполненных исследований позволил оценить кучность попаданий с учетом центровых десятков (рис. 2, 3).

Средние показатели призовых мест на международных соревнованиях являются ориентирами модельных значений специальной подготовленности квалифицированных стрелков из лука, центральным звеном которых является учет кучности стрельбы в районе центральной десятки.

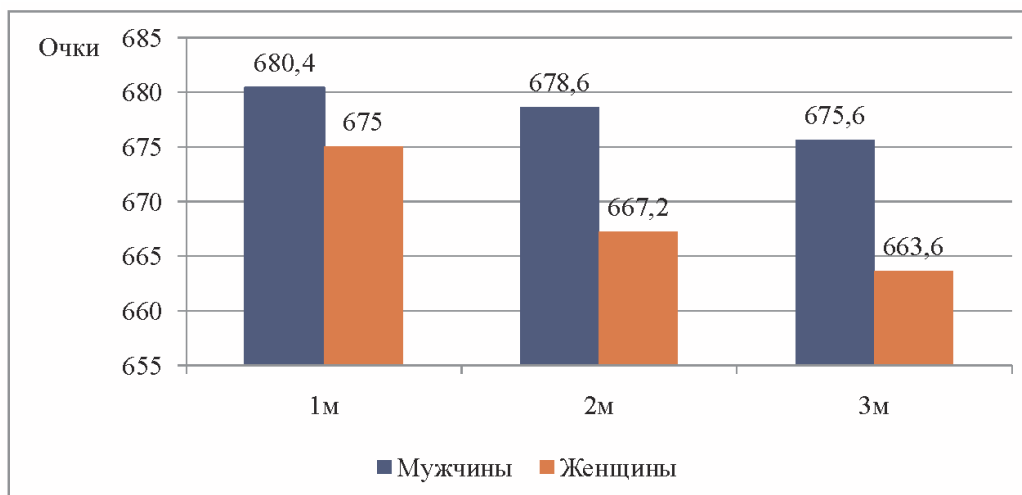


Рис. 2. Средний результат призовых мест стрелков из лука
Fig. 2. The average result of prize winners



Рис. 3. Рейтинг призовых мест с учетом центровых десятков
Fig. 3. Prize winners ranking with respect to center shots

Количество центровых десятков, набранных в процессе соревновательной борьбы, является критерием специальной подготовленности квалифицированных стрелков из лука и формирует ключевые требования к тренировочному процессу. Выполненные исследования позволяют выделить значимые факторы, определяющие лидирующие позиции спортсменов международного уровня, что является важным в структуре подготовки к международным соревнованиям.

Заключение. Высокие достижения стрелков из лука международного уровня в сезоне 2019 года позволяют оценить соотношение призовых мест к реальному спортивному результату в процессе спортивной подготовки и выстроить тренировочный процесс в соответствии с требованиями соревновательной реализации вида спорта на международном уровне.

Соотношение центровых десятков с полученным результатом является ориентиром центральности попаданий, которые необходимо учитывать при составлении программ специальной подготовки квалифицированных стрелков из лука.

Литература

1. Абзалов, Р.Р. Насосная функция сердца в контексте повышения эффективности скоростной выносливости спортсменов / Р.Р. Абзалов, Н.И. Абзалов, Т.К. Хасанов, Р.А. Абзалов // Теория и практика физ. культуры. – 2016. – № 1. – С. 16–18.
2. Александров, И.И. Физиологические реакции организма при использовании различных тренировочных средств в лыжном двоеборье / И.И. Александров, И.Н. Михайлова // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 2 (60). – С. 7–12.
3. Ванюшин, Ю.С. Взаимосвязь показателей гемодинамики и физического развития детей и подростков с различными типами кровообращения / Ю.С. Ванюшин, Ф.Г. Ситдииков, Р.М. Хаматова // Физиология человека. – 2003. – Т. 29, № 3. – С. 139–142.
4. Горанов, Б.Р. Результативность технико-тактических действий борцов высокого класса в современной греко-римской борьбе / Б.Р. Горанов // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 4 (74). – С. 35–39.
5. Захаров, Г.Г. Оценка эффективности взрывной силы у спортсменов в прыжках на лыжах с трамплина и лыжном двоеборье / Г.Г. Захаров, Ю.Н. Сивкова, Г.А. Сергеев // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 9 (163). – С. 110–116.
6. Зебзеев, В.В. Анализ особенностей функционального состояния лыжников-двоеборцев разного возраста / В.В. Зебзеев // Изв. Тульского гос. ун-та. Физ. культура. Спорт. – 2016. – № 4. – С. 127–132.
7. Кадетова, Н.В. Значение психологического воздействия на учебно-тренировочный процесс студентов, занимающихся бадминтоном / Н.В. Кадетова // Инновац. развитие. – 2017. – № 5 (10). – С. 120–122.
8. Корженевский, А.Н. Использование комплексной диагностики для оценки тренированности тяжелоатлетов / А.Н. Корженевский, В.А. Клендар, Г.В. Кургузов, Л.В. Тарасова // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19, № S2. – С. 45–50.
9. Соломатин, В.Р. Выявление спортивной одаренности у пловцов на основе учета их морфофункциональных потенций / В.Р. Соломатин, В.А. Курашвили, В.А. Панков и др. // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 6. – С. 15–18.
10. Тарасова, Л.В. Информативные показатели физической подготовленности квалифицированных спортсменов в пулевой и стендовой стрельбе на этапах подготовки / Л.В. Тарасова, П.Ю. Тарасов, В.А. Хромов и др. // Вестник экономич. безопасности. Пед. науки. – 2018. – № 4. – С. 294–298.
11. Тарасова, Л.В. Сравнительный анализ показателей физической подготовленности спортсменов, специализирующихся в пулевой и стендовой стрельбе / Л.В. Тарасова, В.Д. Кряжев, В.А. Панков // Вестник спортивной науки. – 2018. – № 5. – С. 22–27.
12. Румянцева, Э.Р. Оптимизация процесса подготовки спортсменов высокой квалификации на основе медико-биологических характеристик состояния их организма / Э.Р. Румянцева, И.Р. Хабибулина // Теория и практика физ. культуры. – 2008. – № 4. – С. 53–54.
13. Фарбей, В.В. Модель управления системой многолетней подготовки спортсменов в лыжных многоборьях / В.В. Фарбей // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 10 (116). – С. 135–138.
14. Чумаков, В.Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных лыжников-двоеборцев / В.Н. Чумаков, И.В. Черепанов // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 12 (118). – С. 213–217.

Тарасова Любовь Викторовна, доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории проблем комплексного сопровождения спортивной подготовки, Федеральный научный центр физической культуры и спорта. 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10, стр. 1; Московский государственный областной университет. 141014, Московская область, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, 24. E-mail: tarasova1708@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4020-7711.

Корженевский Александр Николаевич, кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории олимпийских циклических видов спорта. Федеральный научный центр физической культуры и спорта. 105005, г. Москва, Елизаветинский пер., 10, стр. 1. E-mail: korzhen-a@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9503-9690.

Тарасов Павел Юрьевич, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник НИИ спорта и спортивной медицины, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, 4. Институт мировых цивилизаций. 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 1/2, к. 1. E-mail: tarasof.pavel@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2551-1822.

Мамычкин Олег Михайлович, старший преподаватель кафедры физической и горной подготовки, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени В.Ф. Маргелова. 390031, г. Рязань, площадь генерала армии В.Ф. Маргелова, 1. E-mail: oleg-mamyshkin@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9922-2265.

Поступила в редакцию 7 июня 2021 г.

DOI: 10.14529/hsm210319

MODEL VALUES OF SPECIAL TRAINING OF HIGHLY SKILLED ARCHERS

L.V. Tarasova^{1,2}, tarasova1708@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4020-7711,
A.N. Korzhenevsky¹, korzhen-a@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9503-9690,
P.Yu. Tarasov^{3,4}, tarasof.pave1@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-2551-1822,
O.M. Mamichkin⁵, oleg-mamyshkin@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9922-2265

¹Federal Scientific Center of Physical Culture and Sport, Moscow, Russian Federation,

²Moscow State Regional University, Mytishchi, Russian Federation,

³Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Moscow, Russian Federation,

⁴Institute of World Civilizations, Moscow, Russian Federation,

⁵Ryazan Guards Higher Airborne Command School named after V.F. Margelov, Ryazan, Russian Federation

Aim. The paper aims to assess the importance of center shots as a model of special training for highly skilled archers. **Materials and methods.** The protocols of 2019 competitions in archery (Archery World Cup – China, Archery World Cup – the Netherlands, European Games – Belarus, Archery World Cup – Germany, Archery Olympic Trials – Japan) were assessed. The total scores of prize-winners were calculated. All athletes were ranked depending on the maximum number of center shots and 10-point shots, which provide athletic success. **Results.** Significant indicators of special training of highly skilled archers were found. The analysis of the protocols of international competitions allowed to identify the importance of center shots in the training process. The so-called centrality control contributes to special training and ensures successful athletic performance in international competitions. The results obtained allowed to identify significant factors that determined athletic performance and influenced the structure of special training. **Conclusion.** The high achievements of international level archers in 2019 allow us to compare competitive results and athletic performance and to develop a brand-new training program in accordance with the requirements of highly skilled athletes. The correlation between center shots and the final score is a guideline for the so-called centrality control, which must be taken into account in pre-competitive training of elite archers.

Keywords: centrality control, competitions, special training, athletic performance.

References

1. Abzalov R.R., Abzalov N.I., Khasanov T.K., Abzalov R.A. [Pumping Function of the Heart in the Context of Increasing the Efficiency of Speed Endurance Athletes]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2016, no. 1, pp. 16–18. (in Russ.)
2. Aleksandrov I.I., Mikhaylova I.N. [Physiological Reactions of the Body when Using Various Training Means in Ski Nordic Event]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2010, no. 2 (60), pp. 7–12. (in Russ.)
3. Vanyushin Yu.S., Sitdikov F.G., Khamatova R.M. [Interrelation of Hemodynamic Parameters and Physical Development of Children and Adolescents with Different Types of Blood Circulation]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology], 2003, vol. 29, no. 3, pp. 139–142. (in Russ.)
4. Goranov B.R. [The Effectiveness of Technical and Tactical Actions of High-Class Wrestlers in Modern Greco-Roman Wrestling]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2011, no. 4 (74), pp. 35–39. (in Russ.)
5. Zakharov G.G., Sivkova Yu.N., Sergeyev G.A. [Evaluation of the Effectiveness of Explosive Power Among Athletes in Ski Jumping from a Springboard and Ski Nordic Event]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2018, no. 9 (163), pp. 110–116. (in Russ.)
6. Zebzeyev V.V. [Analysis of the Peculiarities of the Functional State of Combined-Athletes of Different Ages]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [Bulletin of the Tula State University. Physical Education. Sport], 2016, no. 4, pp. 127–132. (in Russ.)
7. Kadetova N.V. [The Value of the Psychological Impact on the Educational and Training Process of Students Involved in Badminton]. *Innovatsionnoye razvitiye* [Innovative Development], 2017, no. 5 (10), pp. 120–122. (in Russ.)
8. Korzhenevskiy A.N., Klendar V.A., Kurguzov G.V., Tarasova L.V. The Use of Complex Diagnostics to Assess the Fitness of Weightlifters. *Human. Sport. Medicine*, 2019, vol. 19, no. S2, pp. 45–50. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm19s206
9. Solomatin V.R., Kurashvili V.A., Pankov V.A. et al. [Revealing Sports Talent Among Swimmers on the Basis of Taking into Account their Morphofunctional Potencies]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2019, no. 6, pp. 15–18. (in Russ.)
10. Tarasova L.V., Tarasov P.Yu., Khromov V.A. et al. [Informative Indicators of Physical Fitness of Qualified Athletes in Bullet and Clay Trap Shooting at the Stages of Preparation]. *Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti. Pedagogicheskiye nauki* [Bulletin of Economic Security. Pedagogical Sciences], 2018, no. 4, pp. 294–298. (in Russ.)
11. Tarasova L.V., Kryazhev V.D., Pankov V.A. [Comparative Analysis of Physical Readiness Indicators of Athletes Specializing in Bullet and Trap Shooting]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2018, no. 5, pp. 22–27. (in Russ.)
12. Rummyantseva E.R., Khabibulina I.R. [Optimization of the Training Process for Highly Qualified Athletes on the Basis of Medico-Biological Characteristics of the State of Their Body]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2008, no. 4, pp. 53–54. (in Russ.)
13. Farbey V.V. [Model of Management of the System of Long-Term Training of Athletes in Ski All-Around]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2014, no. 10 (116), pp. 135–138. (in Russ.)
14. Chumakov V.N., Cherepanov I.V. [Model Characteristics of the Competitive Activity of Qualified Double-Athlete Skiers]. *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta* [Scientific Notes of the P.F. Lesgaft], 2014, no. 12 (118), pp. 213–217.

Received 7 June 2021

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Модельные значения специальной подготовленности высококвалифицированных стрелков из лука / Л.В. Тарасова, А.Н. Корженевский, П.Ю. Тарасов, О.М. Мамычкин // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 154–159. DOI: 10.14529/hsm210319

FOR CITATION

Tarasova L.V., Korzhenevsky A.N., Tarasov P.Yu., Mamichkin O.M. Model Values of Special Training of Highly Skilled Archers. *Human. Sport. Medicine*, 2021, vol. 21, no. 3, pp. 154–159. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm210319