

## ОЦЕНКА ПРОФИЛЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТАЙСКИХ БОКСЕРОВ

**М.Ю. Степанов**<sup>1</sup>, [stepanov\\_m@inbox.ru](mailto:stepanov_m@inbox.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1890-3027>  
**М.Б. Саламатов**<sup>2</sup>, [mikhail.salamatov@bk.ru](mailto:mikhail.salamatov@bk.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6865-4092>

<sup>1</sup> Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский, Россия

<sup>2</sup> Российский университет спорта, Москва, Россия

**Аннотация.** Цель: оценка подготовленности высококвалифицированных тайских боксеров. **Материалы и методы исследования.** Проведено исследование мужской сборной команды России по тайскому боксу в количестве 22 человек. Для оценки подготовленности был использован рейтинговый подход по 18 испытаниям, включающим в себя как нагрузочное, так и безнагрузочное тестирование. **Результаты.** По полученным результатам был сформирован рейтинг спортсменов с максимальным баллом за одно испытание 22 балла. На основе набранных баллов в каждом испытании были составлены индивидуальные профили подготовленности. **Заключение.** Для наглядной оценки подготовленности высококвалифицированных тайских боксеров следует использовать сопоставительные данные одной выборки. Показатели общей и специальной физической подготовки, а также данные с аппаратных методик безнагрузочного тестирования позволяют оценить профиль подготовленности тайского боксера с целью выявления сильных и слабых сторон.

**Ключевые слова:** функциональное состояние членов сборной команды России по тайскому боксу, переменчивость сердечного ритма, программное обеспечение Polar-Team, трекеры HUKSO, датчик BlazePod, профиль подготовленности, ступенчатая нагрузка, состав тела

**Для цитирования:** Степанов М.Ю., Саламатов М.Б. Оценка профиля подготовленности высококвалифицированных тайских боксеров // Человек. Спорт. Медицина. 2023. Т. 23, № S2. С. 66–71. DOI: 10.14529/hsm23s210

Original article  
DOI: 10.14529/hsm23s210

## EVALUATION OF PHYSICAL FITNESS IN HIGHLY SKILLED THAI BOXERS

**M.Yu. Stepanov**<sup>1</sup>, [stepanov\\_m@inbox.ru](mailto:stepanov_m@inbox.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1890-3027>  
**M.B. Salamatov**<sup>2</sup>, [mikhail.salamatov@bk.ru](mailto:mikhail.salamatov@bk.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6865-4092>

<sup>1</sup> Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports, Tchaikovsky, Russia

<sup>2</sup> Russian University of Sports, Moscow, Russia

**Abstract. Aim.** To evaluate the physical fitness of highly skilled Thai boxers. **Materials and methods.** The study involved 22 Thai boxers from the Russian national team. Physical fitness was assessed with a rating approach based on the data obtained in 18 tests, including both exercise and no-exercise testing. **Results.** Based on the results obtained, a rating was formed with a maximum score of 22 points for each test. The results of each test allowed us to profile the individual physical fitness of athletes. **Conclusion.** Comparative data from one sample should be used to obtain information about highly skilled Thai boxers. General and special physical fitness, as well as the data obtained with hardware methods of no-exercise testing, provide the fitness profile of Thai boxers along with their strengths and weaknesses.

**Keywords:** functional state, Russian national team, heart rate variability, Polar-Team software, HUKSO trackers, BlazePod sensor, fitness profile, stepped load, body composition

**For citation:** Stepanov M.Yu., Salamatov M.B. Evaluation of physical fitness in highly skilled Thai boxers. *Human. Sport. Medicine*. 2023;23(S2):66–71. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm23s210

**Введение.** Оценка подготовленности высококвалифицированных спортсменов требует подбора информативных тестов, объективно отражающих соревновательную деятельность. Основным критерием подготовленности в единоборствах является результат выступления на соревнованиях. Для прогноза успешности выступления спортсмена необходимо опираться на множество факторов, которые зачастую не зависят от самого спортсмена. В данной статье мы предлагаем оценивать лишь субъективные характеристики, которыми обладает спортсмен на данный промежуток времени.

Подготовленность как результат многолетней подготовки зависит от выбора средств и методов, используемых в тренировочном процессе. Тренировочный процесс у представителей различных регионов страны отличается по содержанию, объему, интенсивности, выбранных форм упражнений. Выбор тестов должен быть максимально приближен к тем формам движения, которые используют все представители регионов в составе сборной команды. Батарея тестов, выраженная в виде индивидуальных профилей, позволит наглядно оценить уровень подготовленности спортсменов и выявить его сильные и слабые стороны [2, 3].

**Материалы и методы.** Сборы проходили с 12.03. по 26.03.2022 на ФГБУ «Юг Спорт», г. Кисловодск. В тренировочном мероприятии принимали участия 1-й и 2-й номера мужской и женской сборной команды России в количестве 43 человек. В данной статье проводится обзор мужской сборной в количестве 22 человек. Данное мероприятие было запланировано как подготовительное к чемпионату мира, но в связи с санкциями против РФ предсоревновательные сборы были использованы в тестовом режиме, где спортсмены могли проявить свои качества без оглядки на предстоящий старт.

**Результаты.** Для оценки подготовленности высококвалифицированных тайских боксеров была использована батарея нагрузочных, безнагрузочных и лабораторных тестов. По итогам данных тестирований составлялся рейтинг спортсменов по наиболее информативным показателям тестирования. На основании данного рейтинга строился индивидуальный профиль спортсмена.

Безнагрузочное тестирование производилось каждое утро перед зарядкой с помощью диагностического оборудования НПО «Динамика» и программы Омега-С с использовани-

ем метода вариабельности сердечного ритма (ВСР). Для оценки функционального состояния были использованы показатели ИН (индекс напряжения регуляторных систем организма), ПАРС (показатель активности регуляторных систем), ТР (мощность волнового спектра). Диапазон показателей ВСР в течение сборов носил следующий характер: ПАРС [16–43,4], ИН [15,7–343], ТР [611–11867].

В начале и конце сборов тайские боксеры проходили обследование состава тела биоимпедансным методом с помощью анализатора состава тела InBody 720. Первое место в рейтинге занимал спортсмен, обладающий большим процентом мышечной массы [27,2–47,5], меньшим процентом жировой [5,2–18,2] и получивший в конце сбора наибольший прирост по этим показателям. По окончании сборов прирост мышечной массы был зафиксирован у 3 спортсменов мужской сборной, 5 спортсменов остались с теми же показателями, а у 14 тайских боксеров произошло снижение мышечной массы. Процент жира был снижен только у 2 спортсменов, а у 20 произошел прирост в этом показателе. На наш взгляд, это было обусловлено отсутствием соревнований по окончании тренировочного мероприятия.

Для оценки специальной физической подготовки было использовано 4 теста. Координационные свойства и скорость принятия решения оценивались с помощью датчиков BlazePod в двух режимах работы. В первом режиме (30 с) «фокус» необходимо было касаться только красного датчика из 6 одновременно загорающих разных цветов, равномерно закрепленных на боксерском мешке. Фиксировалась скорость принятия решения в миллисекундах [399–527].

Второй режим (30 с) «борьба в ринге» включал в себя одновременное противоборство 3 спортсменов в ринге. Каждый угол ринга, оснащенный датчиком BlazePod, загорался тремя разными цветами (синий, красный, зеленый), задача каждого боксера – потушить касанием свой цвет (заранее обговоренный), выигрывает тот боксер, кто больше закроет датчиков. Борьба в ринге проходила одновременно на трех рингах 3-го круга, что позволяло задействовать 9 спортсменов. Победители каждого ринга получали 1 балл и перемещались в ринг № 1, вторые места получали 2 балла и встречались на ринге № 2, и, соответственно, проигравшие выясняли отношения в ринге № 3, имея в своем арсенале 3 балла.

Спортсмен, набравший наименьшее количество баллов, поднимался в рейтинге и выходил в следующий круг соревнования до выявления победителя.

В третьем тесте были использованы треке-ры НУКСО для оценки количества нанесенных ударов (теппинг-тест) в боксерскую подушку за 30 с, их диапазон составил [215–299].

Четвертый тест в виде интервально-тестовой тренировки 12 ИТТ (2–4,3–4,2–5) состояла из работы на боксерском мешке и включала в себя 12 интервалов в разных пульсовых зонах, которые проходили под контролем кардиомониторов Polar H-10 с программным обеспечением Polar Team. Рейтинг определялся временем выполнения заданных интервалов 12 ИТТ<sub>3-4</sub> [9:30–17:50], 12 ИТТ<sub>2-4</sub> [11:15–18:20], 12 ИТТ<sub>2-5</sub> [12:32–32:10] [4].

Показатели общей физической подготовки имели следующие границы: подтягивание на перекладине [10–34], поднос ног к перекла-

дине [18–45], выбрасывание грифа от груди за 1 мин [45–79], плавание 40 мин (м) [450–1800], плавание под водой (м) [10–50], тест, состоящий из чередующихся каждые 30 с статодинамических отжиманий в упоре лежа и приседаний до отказа [31 мин – 62 мин] (табл. 1).

Текущее обследование проводилось в инновационном центре Олимпийского комитета России в г. Кисловодске. Анализ состава тела был проведен 16.05.2022 и 24.05.2022, остальные тесты прошли в рамках тренировочного процесса 20.05.2022 г. Батарея тестов отражена в табл. 2.

На протяжении всего тренировочного мероприятия по результатам каждого тестирования определялся рейтинг спортсменов. В конце сборов был подведен общий рейтинг, исходя из суммы занятых мест. На основании занятых мест в батарее тестов на каждого спортсмена составлялся индивидуальный профиль подготовленности (см. рисунок).

Таблица 1  
Table 1

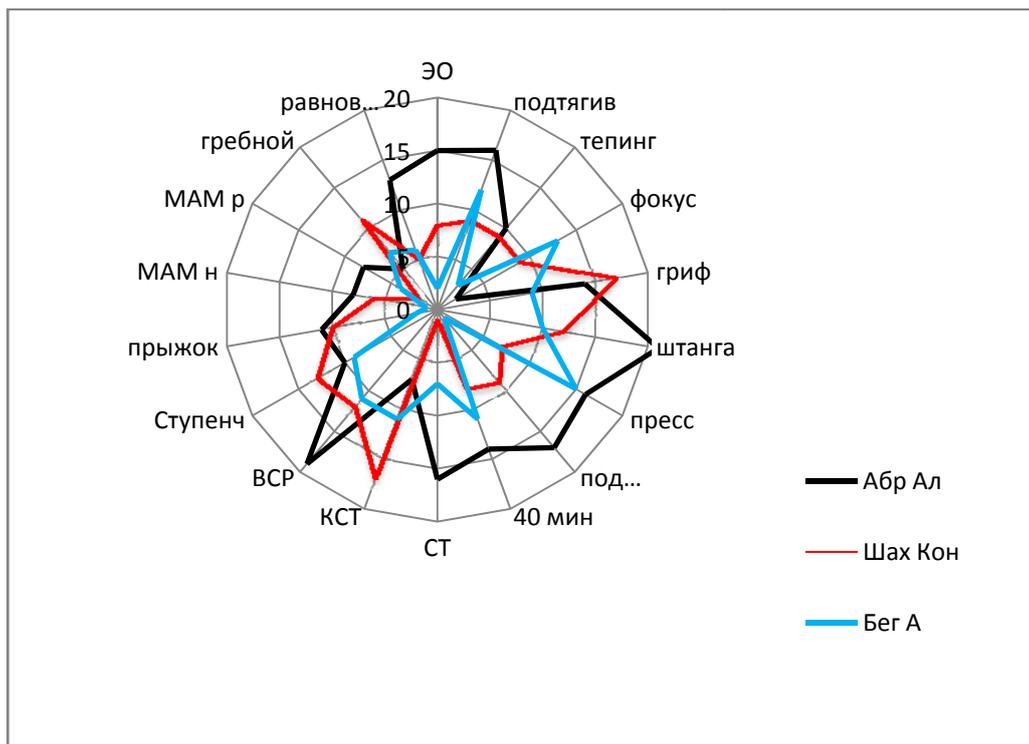
Рейтинг подготовленности высококвалифицированных тайбоксеров  
 Rating of highly skilled Thai boxers based on their physical fitness data

место	ФИ	Борьба в	подтягив	тепинг	фокус	гриф	штанга	пресс	под водо	40 мин	ИТТ	BIODEX	BCP	Ступен	прыжок	МAM н	МAM р	гребной	равновес	Сумма
1	АА	15	16	10	2	14	21	16	17	14	16	7	19	10	11	8	8	5	13	222
2	ЗИА	14	18	12	10	18	20	12	6	1	17	6	15	14	1	2	12	4	14	196
3	СЭ	19	1	16	19	16	7	1	10	12	9	12	20	5	4	10	14	10	11	196
5	ДС	18	3	19	18	3	3	9	18	13	11	13	13	7	14	14	3	6	9	194
4	ЧД	20	17	21	6	13	17	13	19	10	5	9	10	1	7	7	7	8	4	194
6	ХК	22	5	11	7	15	11	1	12	1	6	5	18	11	13	11	10	9	1	169
7	ШК	8	9	9	9	17	12	7	9	8	1	17	12	13	10	6	2	11	5	165
8	ГВ	3	19	13	1	20	18	14	16	6	10	14	14	1	1	1	1	1	1	154
9	ШВ	11	10	6	17	19	13	1	3	1	3	22	1	8	8	4	9	2	7	145
10	ВД	7	1	8	5	6	1	1	14	9	13	4	16	3	12	13	5	13	12	143
11	АО	21	8	20	20	4	16	10	1	1	12	15	9	1	1	1	1	1	1	143
12	БА	2	12	3	13	9	10	15	1	11	7	11	11	9	2	1	4	7	6	134
13	РХ	16	1	15	16	1	5	1	15	1	14	1	5	12	3	12	1	1	8	128
14	БИ	17	15	18	1	11	8	1	8	3	1	16	1	4	6	3	11	1	3	128
15	СР	10	11	7	8	8	19	11	7	2	1	21	4	1	1	1	1	1	1	115
16	ММ	13	13	14	12	12	9	5	1	1	1	20	8	1	1	1	1	1	1	115
17	КС	4	14	17	14	21	1	2	13	5	2	8	6	1	1	1	1	1	1	113
18	ШС	5	1	1	3	10	2	1	11	4	1	2	17	2	5	5	13	12	10	105
19	АМ	12	6	4	15	5	14	4	2	1	4	19	7	1	1	1	1	1	1	99
20	ИС	6	4	2	4	1	15	8	5	7	8	18	2	1	1	1	1	1	1	86
21	АА	1	7	1	1	7	4	6	4	1	1	10	1	6	9	9	6	3	2	79
22	ТА	9	2	5	11	2	6	3	1	1	15	3	3	1	1	1	1	1	1	67

Таблица 2  
Table 2

Процедура текущего обследования сборной команды России по тайскому боксу  
Study procedures for Thai boxers from the Russian national team

Тест	Оборудование	Измеряемые параметры
1. Определение скоростно-силовой подготовленности: прыжковые тесты	Система оптических датчиков Microgate OptoGait system	Высота (см) – максимальная высота каждого вида прыжка (результат в лучшей попытке). Абсолютная сила ног (см) – высота прыжка из положения приседа. Показатель упругости (%) – отношение разницы высот прыжка с подседом и прыжка из положения приседа к высоте прыжка с подседом. Показатель координации руки – ноги (%) – отношение разницы высот максимального и прыжка с подседом к высоте максимального прыжка. Установка: выпрыгнуть как можно выше. В каждом виде давались 3 попытки. Перерыв между сериями по усмотрению спортсмена (не менее 40 с)
2. Определение анаэробной подготовленности: МАМ тест на велоэргометре. Нагрузка с сопротивлением, пропорциональным весу (руки + ноги)	Велоэргометр Monark Ergonomic 894E	Пиковая мощность в каждой из попыток (Вт и Вт/кг). Время достижения пиковой мощности (мс). Относительная пиковая мощность (Вт и Вт/кг) (средняя мощность). Скорость на пиковой мощности при каждой нагрузке (об/мин)
3. Определение силовой подготовленности в изометрическом режиме работы (сила рук)	Динамометр цифровой кистевой Мегеон 34090	Силовой индекс (%)
4. Анализ состава тела методом биоимпедансометрии	Анализатор состава тела InBody 720 Ростомер	Масса тела (кг); мышечная масса (кг и %); жировая масса (кг и %); объем жидкости: общий, внутриклеточной, внеклеточной; минеральные вещества (кг); белки (кг); мышечный баланс (правая – левая, рука/нога) (кг); индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> ); уровень базального метаболизма (ккал/сут); тощая масса (кг), безжировая масса (кг)
5. Определение уровня аэробной подготовленности: максимальный ступенчатый тест. Тест на гребном тренажере	Гребной тренажер Concept 2 Монитор сердечного ритма Polar	Время отказа, мин; мощность max, Вт; частота сердечных сокращений max, уд./мин
6. Оценка функций моторного контроля при максимальных отклонениях из вертикального положения методом стабилometrics («тест на устойчивость»)	«Стабилан -01-2»	Величина отклонения в 4 направлениях (мм); площадь зоны перемещения (мм <sup>2</sup> ); отношения отклонений
7. Оценка вертикальной устойчивости в статическом положении	Стабилоанализатор с биологической обратной связью «Стабилан 01-2» (ОКБ «РИТМ»). Программа StabMed 2.0	Качество функции равновесия (КФР) – рассчитывается программой StatMed 2.0 с помощью анализа векторов смещения центра давления относительно осей координат. Статокинезиограмма – траектория перемещения центра давления в течение проведения проб



Индивидуальный профиль подготовленности трех членов сборной команды России по тайскому боксу  
Individual physical fitness profiles of three members of the Russian national team

**Заключение.** Тренировочный процесс с включением тестовых заданий дополнительно мотивирует спортсменов выполнять нагрузку с самоотдачей, а предложенный контроль за подготовленностью в виде

набора рейтинговых очков позволяет наглядно оценить профиль подготовленности спортсмена из выборки сборной команды России, выявляя его сильные и слабые стороны [1, 4].

#### Список литературы

1. Анализ предсоревновательной подготовки сборной команды России по тайскому боксу / М.Ю. Степанов, М.Б. Саламатов, В.Ю. Ильин, Г.С. Мальцев // *Культура физ. и здоровье*. – 2019. – № 4 (72). – С. 110–114.
2. Демин, И.В. Проблемы, состояние и перспективы оценки функционального состояния и функциональной подготовленности спортсменов в обеспечении управления тренировочным процессом / И.В. Демин, М.Ю. Степанов // *Спорт и спортивная медицина: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 40-летию со дня основания Чайков. гос. ин-та физ. культуры (09–11 апр. 2020 г.)*. – Чайковский: ЧГИФК, 2020. – С. 109–114.
3. Демин, И.В. Управление тренировочным процессом в единоборствах на основе системно-конституционального подхода / И.В. Демин, М.Ю. Степанов, М.Б. Саламатов // *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка*. – 2019. – № 1. – С. 45–46.
4. Саламатов, М.Б. Предсоревновательная подготовка высококвалифицированных тайбоксеров с учетом модельных характеристик / М.Б. Саламатов, М.Ю. Степанов, Ф.Н. Савельев // *Культура физ. и здоровье*. – 2019. – № 1 (69). – С. 109–112.

#### References

1. Stepanov M.Yu., Salamatov M.B., Ilyin V.Yu., Maltsev G.S. [Analysis of the Pre-Competitive Training of the Russian National Team in Thai Boxing]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Culture Physical and Health], 2019, no. 4 (72), pp. 110–114. (in Russ.)

2. Demin I.V., Stepanov M.Yu. [Problems, Status and Prospects for Assessing the Functional State and Functional Readiness of Athletes in Providing Management of the Training Process]. *Sport i sportivnaya meditsina: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Sport and Sports Medicine. Materials of the International Scientific and Practical Conference], 2020, pp. 109–114. (in Russ.)

3. Demin I.V., Stepanov M.Yu., Salamatov M.B. [Management of the Training Process in Martial Arts on the Basis of a System-Constitutional Approach]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka* [Physical Culture. Education, Education, Training], 2019, no. 1, pp. 45–46. (in Russ.)

4. Salamatov M.B., Stepanov M.Yu., Savelyev F.N. [Pre-Competitive Training of Highly Qualified Thaiboxers, Taking into Account Model Characteristics]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Culture Physical and Health], 2019, no. 1 (69), pp. 109–112. (in Russ.)

### **Информация об авторах**

**Степанов Михаил Юрьевич**, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики единоборств, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, Чайковский, Россия.

**Саламатов Михаил Борисович**, кандидат педагогических наук, доцент, Российский университет спорта, Москва, Россия.

### **Information about the authors**

**Mikhail Yu. Stepanov**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Theory and Methods of Martial Arts, Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports, Tchaikovsky, Russia.

**Mikhail B. Salamatov**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Russian University of Sports, Moscow, Russia.

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

**Статья поступила в редакцию 06.11.2022**

**The article was submitted 06.11.2022**