

# АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ В ПОЕДИНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БОКСЕРОВ

**А.А. Никуличев**

Профессиональный клуб бокса им. В. Трегубова г. Волгоград, Россия

**Введение.** В теории и методике спортивной тренировки существует устоявшееся представление, что эффективность построения тренировочного процесса, не зависимо от вида спорта, определяется полнотой и качеством знаний о соревновательной деятельности спортсменов [1, 2]. Именно такая информация позволяет определять наиболее действенные средства и методы спортивной тренировки, обеспечивая высокую готовность спортсменов к соревнованиям и их результативность.

В настоящее время в любительском боксе отечественными учеными соревновательная деятельность изучена достаточно широко и полно, чего нельзя сказать о профессиональном боксе, где аналогичные исследования являются редкостью. Особенно недостаточно изучена интенсивность соревновательной нагрузки, что существенно затрудняет планирование и управление тренировочным процессом профессиональных боксеров. В конечном итоге, это и определило актуальность и направленность исследования.

**Методы.** В условно-соревновательном поединке, состоящем из двенадцати 3-х минутных раундов, у одного 19-ти летнего профессионального боксера, выступающего в весовой категории до 60 кг, при помощи регистратора кардиоритма Polar фиксировали частоту сердечных сокращений (ЧСС). Программное обеспечение регистратора кардиоритма позволяет рассчитывать среднюю, максимальную и минимальную ЧСС, а также сумму сердечных сокращений.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В таблице 1 представлены показатели деятельности сердечно-сосудистой системы профессионального боксера в каждом раунде условно-соревновательного поединка.

Анализ полученных результатов показывает, что минимальная ЧСС имеет большой диапазон показателей – от 101 уд/мин в первом раунде до 175 уд/мин в третьем раунде. Начиная с третьего раунда, минимальная ЧСС не опускалась ниже 154 уд/мин (восьмой раунд).

Меньше диапазон колебаний у средней величины ЧСС (36 уд/мин). Наименьшие её показатели приходится на первый и второй раунды, а максимальные – на шестой и двенадцатый.

Ещё меньший разброс наблюдается в показателях максимальной ЧСС (28 уд/мин). Минимальные величины этого показателя зафиксированы также в первом и втором раундах поединка, а их пик пришелся на пятый и шестой раунды.

Соответственно и сумма сердечных сокращений (СС) оказалась минимальной в начале поединка, а её максимум проявился в пятом, шестом и двенадцатом раундах. Это свидетельствует о том, что наибольшую физическую нагрузку боксеры профессионалы испытывают в середине и конце соревновательного поединка.

Таблица 1 – Показатели деятельности сердечно-сосудистой системы профессионального боксера в условно-соревновательном поединке

Раунд	ЧСС уд/мин			Сумма СС (кол-во)
	min	средняя	max	
1	101	156	177	487
2	136	166	180	508
3	175	184	195	564
4	155	185	200	557
5	158	189	205	570
6	162	192	204	573
7	166	180	187	542
8	154	183	199	556
9	169	180	190	537
10	167	181	195	545
11	160	185	200	552
12	167	191	199	575

На рисунке наглядно представлена динамика средней величины ЧСС в ходе условно-соревновательного поединка профессионального боксера. Хорошо видно, что после первой половины (шестой раунд) происходит уменьшение этого показателя. Далее средняя величина ЧСС вновь постепенно возрастает, достигая своего второго пика в двенадцатом раунде.



Рисунок – Динамика средней величины ЧСС профессионального боксера в ходе условно-соревновательного поединка

Показатели ЧСС, зафиксированные в ходе условно-соревновательного поединка профессионального боксера, позволили рассчитать интенсивность соревновательной нагрузки для данного спортсмена. Следует отметить, что для анализа интенсивности соревновательной нагрузки использовалась классификация зон интенсивности, принятая в международной практике [3]. В соответствии с этой классификацией выделяют семь зон, однако для профессионального бокса мы использовали только шесть: (R) восстановительная: очень низкая интенсивность, 70-80 % от порога анаэробного обмена (АнП), 60-70 % от ЧСС макс; (A1) аэробная 1: низкая интенсивность, 80-90 % от АнП, 70-80 % от ЧСС макс; (A2) аэробная 2: средняя интенсивность, 90-95 % от АнП, 80-85 % от ЧСС макс; (E1) развивающая 1: транзитная зона, 95-100 % от АнП, 85-90 % от ЧСС макс; (E2) развивающая 2: высокоинтенсивная выносливость, 100-110 % от АнП, 90-95 % от ЧСС макс; (An1) анаэробная 1: основанная на анаэробном гликолизе.

Так как максимальная ЧСС у разных спортсменов может быть различной, то расчет границ зон интенсивности рассчитывался для индивидуально для данного боксера, исходя из полученной его максимальной величины ЧСС – 205 уд/мин.

В таблице 2 представлены показатели интенсивности соревновательной нагрузки исследуемого профессионального боксера в соответствии с указанными зонами.

Таблица 2 – Показатели интенсивности соревновательной нагрузки квалифицированного профессионального боксера

Раунд	Время (с) /и объем по зонам интенсивности (%)					
	R	A1	A2	E1	E2	An1
1	50/27,7	10/5,6	60/33,3	60/33,3		
2	30/16,7	10/5,6	20/11,1	120/66,7		
3				90/50,0	70/38,9	20/11,1
4		20/11,1	20/11,1	20/11,1	40/22,2	80/44,4
5		20/11,1	10/5,6	30/16,7	20/11,1	100/55,6
6		10/5,6	10/5,6	20/11,1	30/16,7	110/61,6
7			30/16,7	90/50,0	60/33,3	
8	20/11,1	10/5,6	30/16,7	20/11,1	60/33,3	40/22,2
9			30/16,7	90/50,0	60/33,3	
10			40/22,2	60/33,3	70/38,9	10/5,6
11		10/5,6	20/11,1	30/16,7	60/33,3	60/33,3
12			10/5,6	20/11,1	30/16,7	120/66,7
Сумма	100/4,6	90/4,2	280/13,0	650/30,1	500/23,1	540/25,0

Если рассматривать условно-соревновательный поединок в целом, то можно утверждать, что:

– во-первых, объем соревновательной нагрузки в зонах аэробного (ЧСС до 85 % от максимально возможной для данного спортсмена) и анаэробного энергообеспечения (ЧСС от 85 % до 100 %) составляет 21,8 % и 78,2 % соответственно;

– во-вторых, в аэробную зону интенсивности входит объем нагрузки: восстановительной зоны (ЧСС до 70 %) – 4,6 %; аэробной 1 (ЧСС до 80 %) – 4,2 %; аэробная 2 (ЧСС до 85 %) – 13,0 %;

– в-третьих, из 78,2 % анаэробного объема тренировочной нагрузки 53,2 % приходится на смешанную аэробно-анаэробную зону интенсивности: 30,1 % на развивающую зону 1, где ЧСС достигает 90 % от максимальной, и 23,1 % на развивающую зону 2, когда ЧСС возрастает до 95 % своего максимума; 25,0 % на анаэробно-гликолитическую зону, в которой ЧСС находится в пределах от 95 % до 100 % максимальных значений.

Однако показатели интенсивности соревновательной нагрузки исследуемого профессионального боксера в каждом раунде существенно отличаются друг от друга. Так, например, наиболее высокая интенсивность нагрузки наблюдается в пятом, шестом и двенадцатом раундах, где время работы в анаэробно-гликолитической зоне превышает 50 % от общего объема. Наименьшая интенсивность соревновательной нагрузки свойственна первым двум раундам, где основной объем работы приходится на аэробную зону средней интенсивности (A2) и развивающую транзитную зону (E1). В ходе этих раундов максимальная ЧСС не превышает 90 % от максимального значения для исследуемого боксера.

В остальных раундах интенсивность соревновательной нагрузки сосредоточена в основном в развивающих зонах (E1) и (E2), когда ЧСС не превышает 95 % от своего максимального значения.

**Выводы.** Безусловно, распределение соревновательной нагрузки по зонам интенсивности зависит от задач самого поединка, от применяемых технико-тактических схем, набора технико-тактических действий. Тем не менее, такая информация должна использоваться при моделировании тренировочной нагрузки как в отдельных упражнениях, так и в различных тренировочных циклах подготовки профессиональных боксеров. Кроме этого, ориентировочные объемы соревновательной интенсивности в поединке профессиональных боксеров могут служить основанием и для построения наиболее эффективных тактических вариантов ведения боя.

### Литература:

1. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте/ В.Н. Платонов – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
2. Шустин Б.Н. Моделирование в спорте (Теоретические основы и практические рекомендации) /Б.Н. Шустин: Автореф. дисс. ... докт. пед. наук. – М., 1995. – 82 с.
3. Янсен П. ЧСС, лактат и тренировка на выносливость: Пер. с англ. / П. Янсен – Мурманск: Издательство «Тулума», 2006. – 160 с.