

МОДЕЛИ НА МИКРОЦИКЛИ В ГОДИШНИЯ ТРЕНИРОВЪЧЕН ЦИКЪЛ НА ЕЛИТНИ СЪСТЕЗАТЕЛИ ПО БОКС

Михаил Таков

Национална спортна академия „Васил Левски“, докторант към катедра „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“

ORCID 

Mihail Takov – <https://orcid.org/0000-0003-1926-7533>

РЕЗЮМЕ

Боксът се отнася към спортовете със сложни изисквания за двигателна координация, скорост, мощност и технически умения, които се проявяват в силно променливи форми на действия. Разработването на моделни микроцикли, включени в тренировъчния процес на елитни боксьори, ще повиши ефективността на тяхната състезателна изява. Целта на настоящото изследване е да се усъвършенства тренировъчният процес на елитни състезатели по бокс чрез моделиране на тренировъчни микроцикли за максимално развиване на функционалния капацитет на организма на спортистите. Изследвани са 20 елитни състезатели по бокс – мъже и жени, носители на престижни международни и национални отличия. Предложените концептуални по структура и по съдържание модели на планиране и управление на тренировъчните микроцикли при елитни боксьори позволяват на базата на използване на текущия адаптационен потенциал и отдалечения тренировъчен ефект да се оптимизират общата и специфичната работоспособност на елитните състезатели по бокс.

Ключови думи: мезо- и микроцикли, обща и специфична работоспособност, елитни боксьори

MODELS OF MICROCYCLES IN THE ANNUAL TRAINING CYCLE OF ELITE BOXING COMPETITORS

Mihail Takov

National Sports Academy “Vassil Levski”, PhD student at the Department of Heavy athletics, boxing, fencing and sport for all

ABSTRACT

Boxing refers to sports with complex requirements for motor coordination, speed, power and technical skills, manifested in highly variable forms of actions. The development of model microcycles included in the training process of elite boxers will increase the efficiency of their competitive performance. The aim of the present study is to improve the training process of elite boxers by modeling training microcycles for maximum development of functional capacity of the body of athletes. 20 elite boxers – men and women, winners of prestigious international and national awards were studied. The proposed conceptual in

structure and content models of planning and management of the microcycles for elite boxers allow based on the use of the current adaptation potential and the residual training effect to optimizing the general and specific work-capacity on top-level boxers.

Key words: meso and microcycles, general and specific working capacity, elite boxers

ВЪВЕДЕНИЕ

Боксът е ацикличен спорт. Движенията в него се извършват с променлива интензивност и са със скоростно-силов характер (Bruzas et al., 2014).

Вл. Чернев подчертава, че боксът е ацикличен спорт с взривно-динамичен характер на движенията. Физическите натоварвания на боксьора са свързани със силна емоционална възбуда и са с максимална и субмаксимална мощност (Чернев, 2007, 2012).

Основният методически и управленски проблем при построяването и управлението на тренировъчния процес в бокса се свежда до намирането на съответния оптимум между спортния календар и адаптационните възможности на организма за реализиране на целевите задачи, както и на стратегическите цели на подготовката. Между тези предпоставки съществува тясна корелативна връзка, която лежи в основата на построяването и реализацията на тренировъчния процес.

Според Ю. Б. Никифоров, И. Б. Викторов (1978), И. П. Дегтярев (1985), Ю. Б. Никифоров (1987), Г. И. Мокеев, А. Г. Ширяев, Р. М. Мулашов (1989) в бокса се използват следните микроцикли: въвеждащи, базови, контролно-подготвителни, шлифовъчни, състезателни и възстановително-поддържащи.

Хипотеза на проучването: разработването на моделни микроцикли, включени в тренировъчния процес на елитни боксьори, ще повиши ефективността на тяхната състезателна изява.

ЦЕЛ

Целта на изследването е да се усъвършенства тренировъчния процес на елитни състезатели по бокс чрез моделиране на тренировъчни микроцикли за максимално развиване на функционалния капацитет на организма на спортистите.

Основните задачи са:

1. Събиране на информация за видовете микроцикли и разкриване на техните особености при прилагането им с елитни състезатели по бокс.
2. Разработване на авторски модели на микроцикли.

3. Установяване на ефекта им върху работоспособността на изследваните състезатели по бокс.

МЕТОДИКА

Обект на изследване е моделирането на спортната подготовка при елитни състезатели по бокс. Предмет на изследване са параметрите на тренировъчните въздействия в отделните микро- и мезоцикли в структурата на годишната подготовка на елитни състезатели по бокс. Изследвани са 20 елитни състезатели по бокс – мъже и жени, носители на престижни международни и национални отличия. Приложени са следните методи на изследване: теоретичен анализ, моделиране на тренировъчни микро-и мезоцикли, динамика на тренировъчните въздействия и графичен анализ.

РЕЗУЛТАТИ

Основната цел на подготвителния период е повишаване на нивото на физическата кондиция и преминаване към следващото ниво на развитие и усъвършенстване. Този период включва натоварвания, които подобряват и развиват сърдечносъдовата система и силата на боксьора, основни техники, тактики и психологическо подпомагане. Продължителността на този период в тренировъчния цикъл може да бъде от една до три седмици в зависимост от спортния календар и нивото на подготовка на боксьора. Препоръчват се тренировки до три часа и по три на ден.

Етапът на обща кондиция има за цел повишаване на аеробните възможности и силовите способности на боксьорите. Освен това се усъвършенстват и боксовата техника и тактика. Продължителността на този етап е от една до три седмици в зависимост от състезателния календар и нивото на подготвеност на боксьора. В Таблица 1 е представен примерен тренировъчен план на микроцикъл за този период.

През етапа на специфична подготовка тренировките стават по-интензивни. Основно се прилагат интервални тренировки и силови упражнения за укрепване на специфичните мускулни групи. Боксовата техника е по-конкретна и фокусирана върху издръжливостта, силата, скоростта и координацията. Този етап може да продължи от една до три седмици в зависимост от спортния календар и нивото на подготовка на боксьора (Таблица 2).

Таблица 1. Примерен тренировъчен план (етап на обща кондиция)

Тренировъчни средства	Продължителност	Тренировъчно натоварване	Коментар
<i>Разгръване</i>			
Бокс в сянка	10 мин	Ниска интензивност	Акцент върху движението, техниката и релаксация.
Стречинг – лек	15 мин	Средна интензивност	Фокус върху гъвкавостта
<i>Основна част</i>			
Джогинг	14–20 мин	Средна до висока интензивност	Постепенно увеличаване на близко разстояние.
Спринт – 10–30 м			Връщане до началната точка и повторение
<i>Успокояване</i>			
Стречинг	10–15 мин	Средна интензивност	

Таблица 2. Примерен тренировъчен план (етап на специфична кондиция)

Тренировъчни средства	Продължителност	Тренировъчно натоварване	Коментар
<i>Разгръване</i>			
Подскоци на въже	2 мин	Ниска	Без почивка
Подскоци на въже	2 мин	Средна	Без почивка
Подскоци на въже	2 мин	Средна	90 сек
Подскоци на въже	5 мин	Висока	5 мин.
<i>Основна част</i>			
Спаринг – 4x3: 1 мин	15 мин	Висока интензивност	10–20–30
Спринтове – пирамида	10–15 мин	Висока интензивност	Връщане до началната точка и повторение
Стречинг	10 мин	Средна	
<i>Успокояване</i>			
Видео	30 мин	Ниска	Преглед на спаринг/състезателно видео да позволи на боксьора да се учи чрез визуализация

Етапът преди състезанието е най-трудният. Всички тренировъчни средства трябва да се планират с максимална интензивност. Основно се работи за скоростна сила и бързина. В тренировката за сила боксьорът използва по-леки тежести и повторенията се изпълняват с максимална скорост. Подходът е индивидуален. Тактическата подготовка включва интензивен спаринг и работа със сак и подложки. Програмите за спаринг трябва да се изпълняват с подобна на състезателната интензивност. Практически това е периодът от една седмица до три преди началото на състезанието и продължава до деня преди състезанието. С приближаването на датите на състезанието се поставя акцент вър-

ху състезателните стратегии и тактика, релаксацията и ограничаването на тренировките с висока интензивност и обем (Таблица 3).

Състезателният период започва и завършва с турнира или с графика на състезанията. През този период треньорът може да програмира тренировъчни занимания с упражнения с ниска интензивност, които да позволят на боксьора да остане работоспособен за предстоящите двубои в графика на състезанията.

Преходен период. След турнирите или състезанията треньорът трябва да позволи на боксьора да проведе активна почивка за около седмица. Да позволи на боксьорите да имат време за релаксация и да лекуват и травми. Провеждат се тренировки за аеробна издръжливост с ниска интензивност, като джогинг, продължително бягане и скачане на въже.

Мускулната сила е един от най-важните фактори на специфичната работоспособност в съвременния бокс. Мускулната сила до голяма степен определя скоростта на движение, както и издръжливостта и пъргавината на боксьора. Голямото разнообразие от движения на боксьора, със специфични задачи, изисква количествена и качествена оценка на силовия компонент. Типичното проявление на силата в бокса е в мигновени-те (импулсните) действия, които често се повтарят по-дълго време. Затова тя се определя като „експлозивна“ сила и силова издръжливост. Проявлението на тези качества зависи от дейността на централната нервна система, напречното сечение на мускулните влакна, тяхната еластичност и биохимичните процеси, които протичат в мускулите.

Таблица 3. *Примерен тренировъчен план (етап на предсъстезателна подготовка)*

Тренировъчни средства	Продължителност	Тренировъчно натоварване	Коментар
<i>Разгръвяване</i>			
Бой в сянка	8–10 мин	Средна	Тайперинг преди състезание
Подскоци на въже	2x4 мин	Средна до висока	
<i>Основна част</i>			
Работа с ръкавица/подложка Тежък сак Работа с партньор тренировки Работа с ръкавица/подложка	2x3 мин	Висока интензивност	1 минута между всички кръгове Фокус върху стратегиите, зададени преди началото на тренировката
<i>Успокояване</i>			
Разтягане и движение Треньорът и боксьорът обсъждат проведената тренировка	10–15 мин 20–30 мин	Релаксиращо	

Интерес представлява, във връзка със значението на силата, % активна мускулна маса, който показват нашите елитни боксьори (Таблица 4).

Върху стойностите на мускулната маса (%) влияние оказват и килограмите на състезателите. Още повече в случая това е спорт с категории и за да може този показател да се интерпретира коректно, е необходимо да се изчислят т.нар. Z-оценки.

Бързината на боксьора се характеризира със способността му да извършва ефективни прости и сложни реакции. По време на битката „чиста“ проста реакция почти никога не се среща, а само в процеса на обучение и тренировка, когато действията на боксьорите са обусловени. В битката се проявяват сложни реакции от два типа: реакция на движещ се обект, т.е. на противника, и реакция по избор.

Таблица 4. ММ% на елитни български боксьори

№	Състезател	ММ%
1.	Т. Б.	48,0
2.	А. И.	48,6
3.	П. Б.	50,49
4.	Н. М.	49,8
5.	Н. К.	57,41
6.	Ст. И.	51,9
7.	Ел. Д.	50,2
8.	Здр. М.	50,8
9.	Д. А.	46,9
10.	П. А.	48,7
11.	Н. А.	50,4
12.	Ем. Б.	47,7
13.	Т. П.	46,1
14.	Бл. Н.	49,4
15.	С. П.	44,5
16.	Ст. П.	43,6
	Средна стойност	49,03

В първия случай за части от секундата е необходимо да се действа чрез удари по движещ се противник и съответно да се намери необходимото разстояние, да се изберат определени технически средства и в същото време боксьорът да се движи непрекъснато. Във втория случай боксьорът реагира с действията си на действията на противника и по правило успехът зависи от предимството в скоростта, а сложността на реакцията на избор зависи от ситуациите, създадени от действията на боксьорите. В ситуация на боксов мач изискванията за сложна реакция са много високи, тъй като действията се извършват бързо и често. Способността бързо да изпълнява движения и действия е едно от най-важните качества на боксьора.

Основата на специфичната издръжливост на боксьорите е добрата обща физическа годност, отличното дишане, способността да се отпускат мускулите между активните

ударни „експлозивни“ действия и усъвършенстването на техниките, тъй като колкото повече те са автоматизирани, толкова по-малко мускулни групи участват в изпълнението на движението.

Няколко фактора влияят върху процеса на умора на боксьорите: 1) интензивността на действията; 2) честотата на повторенията им; 3) продължителността на действията; 4) естеството на интервалите между тях; 5) стила и начинът на борба с противника; 6) силата на ударите, включително получените удари.

Средствата за развитие на издръжливостта при боксьорите са разнообразни и включват упражнения, които осигуряват развитието най-вече на специалната издръжливост (редуване на бягане, хвърляне на плътна топка в движение), координация, скорост, точност. Упражненията върху боксова круша също така осигуряват развитието на специалната издръжливост, чести „експлозивни“ действия при нанасяне на поредица от удари – това са скорост, точност и сила и т.н.

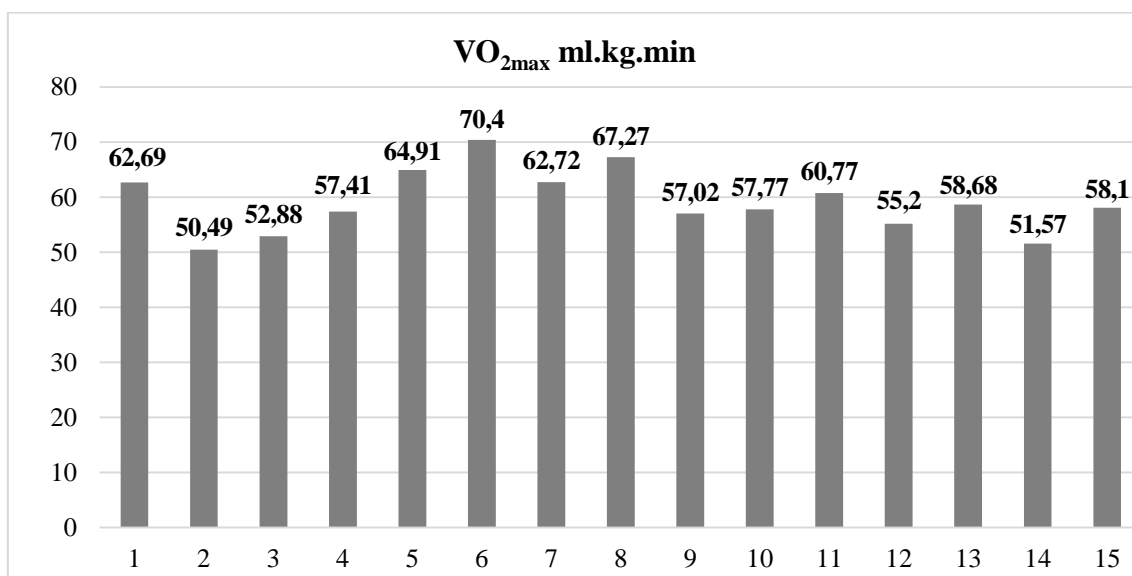
Високият аеробен капацитет е изключително важен в елитния бокс (Guidetti, Musulin, Baldaric, 2002; Khanna, Manna, 2005). Доказано е, че аматьорите боксьори имат VO_{2max} в рамките на 62,1–63.8 ml.kg.min (Guidetti, Musulin, Baldaric, 2002); гръцки национални боксьори – 55,8 ml.kg.min; унгарски боксьори – 56,6 ml.kg.min, френски боксьори – 64,7 ml.kg.min. Разликите в максималните стойности между споменатите по-горе групи вероятно се дължат на спецификата на проведеното обучение и продължителността на спортната кариера.

Проведени изследвания с българските елитни боксьори показват, че VO_{2max} се движи в рамките на 50,49 ml.kg.min до 70,40 ml.kg.min (Таблица 5 и Фигура 1).

Таблица 5. VO_{2max} (ml.kg.min) на елитни български боксьори – мъже и жени

№	Състезатели	VO_{2max} ml.kg.min
1.	Т. Б.	63,79
2.	А. И.	62,69
3.	П. Б.	50,49
4.	Н. М.	52,88
5.	Н. К.	57,41
6.	Ст. И.	64,91
7.	Ел. Д.	70,40
8.	Здр. М.	62,72
9.	Д. А.	67,27
10.	П. А.	57,02
11.	Н. А.	57,77
12.	Ем. Б.	60,77
13.	Т. П.	55,20
14.	Бл. Н.	58,68
15.	С. П.	51,57
16.	Ст. П.	58,10
	Средна стойност	59,47

От Таблица 5 се вижда, че българските елитни боксьори се доближават до европейския елит по отношение на аеробния с капацитет – средната стойност е 59,47 ml.kg.min. С най-високи стойности е Д. А. (51 кг) – Европейски шампион на 18 г., но за мъже Ст. И. (51–54 кг) – вицеевропейски шампион и Т. Б. (48 кг) – медалист от Европейско първенство. Впечатление правят и стойностите на Ст. П. (51 кг) – настояща олимпийска шампионка и участничка на Олимпиадата в Лондон – 2012 г.



Фигура 1. *VO_{2max} (ml.kg.min) на елитни български боксьори – мъже и жени*

Българските елитни боксьори се доближават до европейския елит по отношение на реакцията на сърдечносъдовата система и аеробния капацитет. Показват по-ниски средни стойности на лактат, но при спироергометрично изследване. Получените стойности информират за нивото на подготвеност на изследваните състезатели.

Други информативни показатели, както за нивото на аеробния капацитет, така и на анаеробния, са сърдечната честота и лактатът. Кратките периоди на почивка (1 минута) между рундовете в аматьорския бокс подчертават интензивността на натоварването и идентифицират критичната роля на анаеробната гликолиза в поддържане на ресинтеза на АТФ по време на аматьорско състезание.

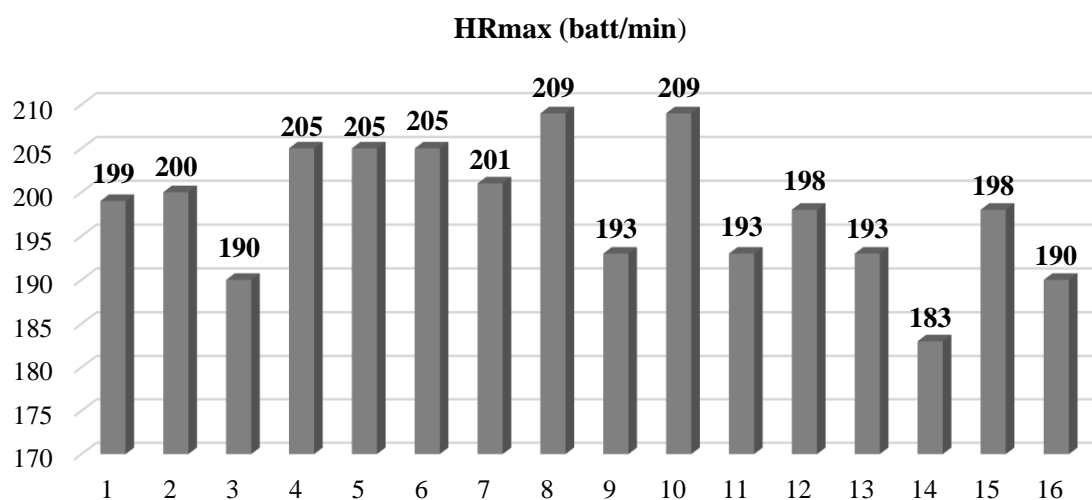
Когато интензивността на активността на усилието се увеличава, производството на млечна киселина в мускулите е високо, което води до високо натрупване на млечна киселина в кръвта. Сърдечната честота е линейно свързана с консумацията на кислород, така че измерванията на сърдечната честота по време на тренировка показват аеробно или анаеробно усилие и с увеличаване на лактата в кръвта се увеличава и сърдечната честота. Стойностите на лактата, измерени при елитни европейски боксьори, са

в рамките на 13,5 +/- 2 Mmol/l след състезание (Smith, 2006). Средната регистрирана сърдечна честота е 192 удара в минута.

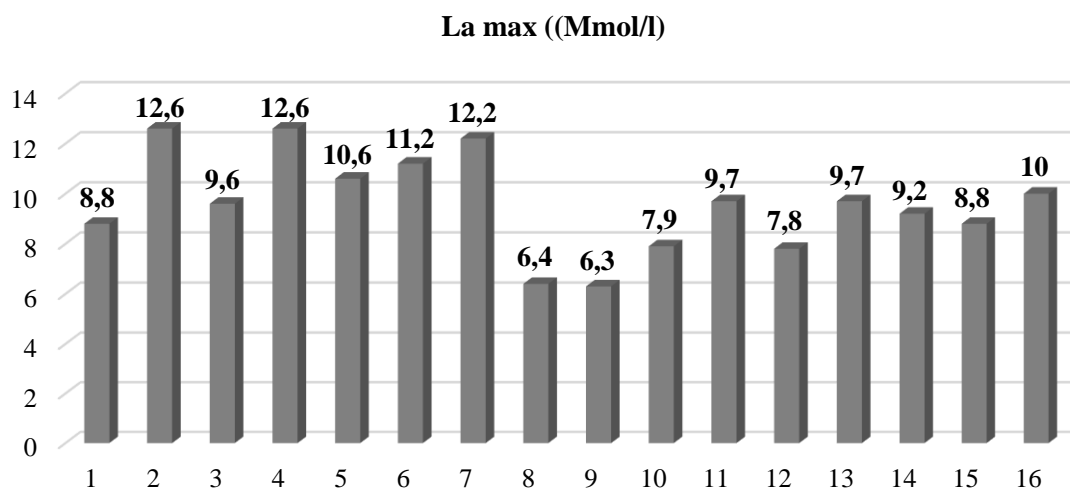
Изследваните от нас елитни български боксьори в условия на спироергометричен тест информират за следното (Таблица 6, Фигури 2 и 3): вижда се, че в периода на проведението изследване – след мезоцикъл на базова подготовка, част от състезателите реагират по-интензивно, което вероятно се дължи на все още развиващи се реакции на адаптация след продължителни и интензивни натоварвания.

Таблица 6. HR_{max} (Batt/min) и La_{max} (Mmol/l)

№	Състезатели	HR_{max} Batt/min	La_{max} Mmol/l
1.	Т. Б.	199	8,8
2.	А. И.	200	12,6
3.	П. Б.	190	9,6
4.	Н. М.	205	12,6
5.	Н. К.	205	10,6
6.	Ст. И.	205	11,2
7.	Ел. Д.	201	12,2
8.	Здр. М.	209	6,4
9.	Д. А.	193	6,3
10.	П. А.	209	7,9
11.	Н. А.	193	9,7
12.	Ем. Б.	198	7,8
13.	Т. П.	193	9,7
14.	Бл. Н.	183	9,2
15.	С. П.	198	8,8
16.	Ст. П.	190	10,0
	Средна стойност	198,18	9,58



Фигура 2. HR_{max} (batt/min) на елитни български боксьори – мъже и жени



Фигура 3. La_{max} ((Mmol/l) на елитни български боксьори – мъже и жени

ДИСКУСИЯ

Тренировъчните натоварвания в бокса изискват толерантност към високите нива на лактат и пулсова честота. Затова се препоръчват кондиционни тренировки, които да възпроизвеждат тези физиологични реакции.

В Таблица 7 е представена примерна програма за подготовката на елитни състезатели по бокс в етапа на максимална спортна реализация. За изграждане на функционалната (базовата) подготовка в елитния бокс се използват разнообразни средства (бегови упражнения, игрови, работа с тежести, упражнения на боксови уреди и др.). Изборът на приоритети за развитие на „необходимите“ двигателни качества през общо подготвителния етап на подготвителния период има принципиално значение за по-нататъшно планиране на натоварването в тренировъчния процес.

Таблица 7. Етап на максимална спортна реализация

<p>Приоритети Оптимизиране на състезателната кондиция. Специфични боксови умения с индивидуален подход. Достигане на състезателна спортна форма</p>	<p>Това е последният етап от многогодишната подготовка и се отнася за боксьори, които имат потенциал за участие в международни състезания от висок ранг Състезателите на това ниво трябва редовно да участват в състезания със силна конкуренция, което повишава изискванията към психологическата и състезателната устойчивост и издръжливост Акцентът по отношение на кондицията трябва да бъде изцяло със специфична насоченост</p>
<p>Кондиция</p>	<p>Трябва да се обърне специално внимание на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. силата на горната част на тялото; 2. аеробната сила и издръжливост; 3. подобряване на слабости в кондицията, които могат да имат отрицателно въздействие върху представянето; 4. фината настройка на всички атлетични способности; 5. справяне с умората и претренираността
<p>Технически и тактически аспекти Разширяване, ако е възможно, техническия репертоар на боксьора Стабилност на представянето и спортните резултати в ситуации на психическо напрежение Спаринг с акцент върху специфичните умения</p>	<p>Оптимизиране и усъвършенстване на специфични за бокса на това ниво техники Подобряване на конкурентни стратегии срещу конкретни противници и стилове на бокс Разширени познания за международните системи за точкуване и адекватно приложение на такива знания в реални състезателни ситуации Използване на видеоанализ на представянето и разработване на специфични състезателни стратегии Оригиналеност и иновативност при реагиране на действията на противника</p>
<p>Психологическа подготовка</p>	<p>Оптимизиране, усъвършенстване и поддържане на следните психологически умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоувереност, мотивация и конкурентоспособност • независимост и автономия • творчество и иновации • умствена издръжливост и устойчивост • фокусиране върху „голямата цел“ • демонстриране на готовност за неочакваното
<p>Травматизъм и превенция</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оптимално хранене и хидратация • адекватно възстановяване и регенерация • минимизиране на негативните ефекти от дългите пътувания върху резултата • подходящи практики и процедури за разгриване и успокояване • използване на подходящи техники на разтягане
<p>Някои препоръки</p>	<p>Седмично участие в 5 или 6 тренировки за фитнес, в зависимост от индивидуални нужди:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5–7 специфични за бокса сесии, които трябва да продължат между 60 и 120 минути • 8 до 12 двубоя годишно в национални и международни елитни състезания • по възможност избор на състезания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблемът за рационалното построяване и управление на спортната подготовка на елитни боксьори заема централно място в теорията и методиката на боксовия спорт. Предложените концептуални по структура и по съдържание модели на планиране и управление на тренировъчния процес при елитни боксьори позволяват на базата на използване на текущия адаптационен потенциал и отдалечения тренировъчен ефект да се оптимизират общата и специфичната работоспособност на елитните състезатели по бокс.

ЛИТЕРАТУРА

Дегтярев, И. П. (1985). *Тренированность боксеров*. Киев. // Degtyarev, I. P. (1985). *Trenirovannosty bokserov*. Kiev.

Мокеев, Г. И., А. Г. Ширяев, Р. М. Мулашов. (1989). *Бокс: проблемы и решения*. Уфа. // Mokeev, G. I., A. G. Shiryaev, R. M. Mulashov. (1989). *Boks: problemy i reshenia*. Ufa.

Никифоров, Ю. Б. (1987). *Эффективность тренировки боксеров*. Москва, ФиС. // Nikiforov, Yu. B. (1987). *Effektivnosty trenirovki bokserov*. Moskva, FiS.

Никифоров, Ю. Б., И. Б. Викторов (1978). *Построение и планирование тренировки в боксе*. М.: ФиС. // Nikiforov, Yu. B., I. B. Viktorov (1978). *Postroenie i planirovanie trenirovki v bokse*. M.: FiS.

Чернев, Вл. (2007). Морфо-функционална характеристика на състезатели по бокс (Дис.), София. // Chernev, Vl. (2007). *Morfo-funktsionalna harakteristika na sastezateli po boks (Dis.)*, Sofia.

Чернев, Вл. (2012). *Корелационно-факторна структура на морфо-функционалния статус на боксьори*. София, НСА ПРЕС. // Chernev, Vl. (2012). *Korelatsionno-faktorna struktura na morfo-funktsionalnia status na boksyori*. Sofia, NSA PRES.

Khanna, G. L., Manna, I. and Dhara, P. C. (2005). Age associated change in plasma lipids and lipoproteins of Indian football players. *Indian Journal of Sports Science and Physical Education*. 14, 63-73.

Guidetti, L., A. Musulin, C. Balzaric (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. *J Sports Med Phys Fitness*; 42(3):309-14.

Автор за кореспонденция:

Михаил Таков

Национална спортна академия „Васил Левски“

Докторант към катедра „Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички“

e-mail: hapa_n@abv.bg