

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ БОКСЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

**Резюме.** Розглянуто динаміку та закономірності розвитку стану високої тренуваності у боксерів національної команди України на етапах підготовки до Ігор XXVII Олімпіади в Сіднеї. Встановлено кількісні критерії спеціальної працездатності, які забезпечують ефективність змагальної діяльності боксерів. Визначено нестандартні ознаки формування стану вищої спортивної форми. Обґрунтовано модельні характеристики українських боксерів, учасників Олімпійських ігор 2000 р.

**Summary.** This article examines dynamics and regularities of boxers training development (in national team). The quantitative criteria of special ability to compete are defined; they provide the competitive efficiency of boxers. The article determines the non-traditional features of best form formation. The model characteristics of boxers (participants of Olympic games 2004) are substantiated in this work.

**Постановка проблемы.** Отошли в историю Игры XXVII и XXVIII Олимпиад. Пять медалей, добытых боксерами Украины на Играх 2000 г., свидетельствуют о высоком уровне украинской школы бокса на мировом любительском ринге. В связи с этим интересным представляется анализ особенностей процесса обретения спортивной формы боксерами, которые достойно защищали престиж молодого государства на рингах Сиднея.

Как известно, уровень тренированности отражает реакцию адаптации организма спортсмена на перенесенные им физические и психические нагрузки. Состояние высшей тренированности, характерное для определенных этапов спортивного усовершенствования, принято называть состоянием спортивной формы.

Выделяют различные нюансы в определении тренированности. Например, еще на Всесоюзной конференции по вопросам тренированности в Минске (1972) специалисты пришли к мнению, что под этим термином надо понимать "...состояние физической, спортивно-технической, тактической, нравственно-волевой и интеллектуальной готовности спортсмена для достижения предельного для него рубежа, что и будет мерой тренированности" [5].

В процессе развития, при оптимальном построении тренировочного процесса, тренированность переходит в свою высшую фазу — спортивную форму.

Последние два-три десятилетия в науке о спорте получила бурное развитие теория адаптации. В ее основу положены многочисленные исследования, которые отражают формирование адаптационных перестроек в организме спортсмена под влиянием тренировочных и соревновательных нагрузок.

Данное понятие начало широко использоваться в сфере спортивной деятельности как научно обоснованный аналог тренированности. При этом состояние адаптации рассматривают не только как процесс, при котором организм приспосабливается к факторам внешней и внутренней среды, но и как результат этого приспособления, а также для констатации определенного равновесия, что возникло между организмом и внешней средой [8].

Как следствие, в литературных источниках последних лет понятие "тренированность" постепенно было вытеснено более адекватным понятием "адаптация". Можно утверждать, что термин "тренированность" больше популярен среди практиков спорта, а термин "адаптация" — среди теоретиков [1].

Известно, что процесс развития спортивной формы имеет фазовый характер — он протекает с последовательным переходом одной фазы в другую: фазы становления, фазы относительной стабилизации и фазы временной утраты спортивной формы [7].

Отвечая на вопрос, что есть общего и чем отличается состояние тренированности от состояния спортивной формы, Н.П. Лапутин и В.Г. Олешко [4] констатируют, что уровень тренированности служит базой для спортивной формы. Спортивная форма и состояние тренированности являются комплексными понятиями, которые отображают состояние всех функциональных систем организма спортсмена. При этом, наиболее высокий уровень тренированности отвечает спортивной форме.

Подытоживая сказанное выше, можно сделать вывод, что большинство авторов рассматривают понятие спортивной формы как состояние оптимальности всех функциональных систем организма как по уровню развития, так и по их взаимодействию и связывают это состояние с высоким спортивным достижением. Следовательно, основным критерием этого состояния является спортивный результат.

Анализируя различные определения спортивной формы, правомерно говорить о нескольких, по крайней мере трех состояниях тренированности: 1) собственно состояние тренированности (базовая тренированность); 2) состояние высокой тренированности — спортивной формы; 3) состояние высшей спортивной формы. При этом, если первые два состояния при оптимальных условиях могут поддерживаться у спортсменов длительное время, то третье, сопровождаемое сильным эмоциональным возбуждением и другими стресс-факторами, является достаточно кратковременным.

В данном исследовании представлена динамика параметров специальной работоспособности боксеров высокой квалификации, которая характеризует особенности достижения ими высшей спортивной формы на завершающих этапах преолимпийской подготовки.

**Методы и организация исследования.** Бокс относится к видам спорта, в которых эффективность двигательной деятельности спортсмена зависит прежде всего от анаэробных энергетических источников. В то же время много авторов рассматривают мощность специальной работы в скоростно-силовых видах спорта как основной критерий ее эффективности (Ю.В. Верхошанский, М.И. Волков и др.). Разработанная ранее на кафедре фехтования, бокса и национальных единоборств Львовского института физической культуры методика хронодинамометрии позволила изучать среди прочих показателей и специальную работоспособность боксеров в анаэробных режимах именно с учетом ее мощности.

Такая методика оказалась незаменимой для дальнейшего научного обоснования развития

бокса и родственных видов спорта. Например, только за последние шесть лет в Украине с помощью методик хронодинамометрии выполнено восемь диссертационных работ.

Используя эту методику, нами разработаны, среди прочих, два теста по определению состояния специальной анаэробной работоспособности боксеров [3]. Первый тест — “8 с” — скоростно-силовой, “креатинфосфатный”, на определение взрывной работоспособности. Вторым тестом — “40 с” — скоростной, “гликолитический”, на определение скоростной выносливости.

В частности, кроме абсолютных показателей (количество ударов и их суммарный тоннаж) определялись такие парциальные показатели тестирования, как: ИКФР — индекс креатинфосфатной работоспособности; ИГЛР — индекс гликолитической работоспособности; ИИССП — интегральный индекс скоростно-силовой подготовленности спортсмена.

Кроме того, определялись силовые характеристики основных ударов боксеров и измерялся градиент эффективности двухударных комбинаций (ГЭДК-2).

Параметры напряженности сенсомоторной сферы (НСС) боксеров изучались по состоянию шести разновидностей реакции антиципации [3]. Многолетнее исследование состояния сенсомоторных функций у боксеров позволило нам нетрадиционно рассматривать их динамику — значительное улучшение точности реакций антиципации свидетельствует о недостаточной психофизической нагрузке на данном учебно-тренировочном сборе (УТС). Поэтому интегрированный показатель состояния сенсомоторной сферы отражает, в первую очередь, состояние напряженности сенсомоторики спортсмена и является одним из индикаторов переносимости тренировочных нагрузок.

Существует оптимальный уровень напряженности сенсомоторной сферы, на котором формируется максимальная готовность боксера к соревнованиям. Его повышение, как и понижение у конкретного спортсмена требует тренерского внимания для коррекции процесса подготовки.

Исследования проводились с контингентом участников сборных команд Украины в период подготовки к Олимпийским играм в Атланте (1996 г.) и Сиднее (2000 г.). Был проведен тестовый мониторинг 56 боксеров высшей квалификации — мастеров спорта (МС) Украины и мастеров спорта международного класса (МСМК) на разных этапах подготовки к важнейшим соревнованиям этих лет. Исследования проводились в рамках работы комплексной научной группы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе подготовки к Играм XXVII Олимпиады научной группой были использованы тесты, которые позволяют срочно, с количественными характеристиками, определять уровень тренированности спортсменов, а также судить о переносимости ими тренировочных нагрузок и прогнозировать спортивные достижения боксеров. Так, по нашим данным, для успешного выступления на международных соревнованиях боксер должен набрать по индексу ИИССП не меньше 1 тыс. баллов. Тогда, при благоприятном совпадении иных факторов (жребий, объективность судейства), можно надеяться на успешное выступление данного спортсмена. Таким образом, тренировочный процесс становится достаточно прозрачным и предвиденным.

На рис. 1 приведена динамика средних величин основных показателей специальной работоспособности у боксеров, будущих участников Игр XXVII Олимпиады в Сиднее (11 чел.), на основных УТС 2000 года. Тренировочный процесс в последнем году олимпийского цикла носил характер двухпиковой подготовки — к чемпионату Европы в Тампере и к Олимпийским играм в Сиднее. По нашим данным, уровень подготовленности боксеров перед чемпионатом Европы был оптимальным. Команда в основном достигла высокого уровня тренированности. Модель подготовки к этому чемпионату рекомендовано принять за основу на этапе непосредственной подготовки (ЭНП) к Играм XXVII Олимпиады (см. рис. 1, 3-й УТС). Однако настораживало то, что показатели “взрывной” работоспособности в среднем по команде значительно (на 21 %) превышали показатели скоростной работоспособности.

На чемпионате Европы команда Украины завоевала четыре медали различного достоинства. Этот результат с натяжкой можно было считать удовлетворительным, тем более, что из лицензентов в данном чемпионате приняли участие только шесть человек. Следует отметить одну важную деталь. Все будущие призеры Олимпийских игр также готовились на сборе, посвященном чемпионату, но никто из них, за исключением Владимира Сидоренко, не планировался для участия в чемпионате Европы. При этом у всех будущих призеров Игр (за исключением В. Сидоренко) показатель ИКФР на 10—20 % превышал показатель ИГЛР, что свидетельствует о том, что они на этом этапе подготовки еще не достигли оптимального состояния для выхода на уровень высшей спортивной формы.

Очевидно, что и команда в целом, несмотря на высокие показатели специальной работоспо-

собности, структурно и метаболически не была в состоянии высшей тренированности.

Благодаря многолетним наблюдениям, мы предполагаем, что на уровне “базовой тренированности” показатели “взрывной работоспособности” — ИКФР — преобладают над показателями “скоростной работоспособности” — ИГЛР, что было отмечено у будущих призеров Олимпиады перед чемпионатом Европы, где их участие не планировалось. Однако на заключительных этапах подготовки на подходах к состоянию высшей спортивной формы, вследствие адаптационных перестроек [8] в структуре специальной работоспособности боксера, по нашим данным, доминируют показатели “скоростной работоспособности” — ИГЛР, что и проявилось в дальнейшем на этапах заключительной подготовки к Олимпиаде.

Непосредственная подготовка (НП) к Олимпийским играм начиналась с УТС в горах, на спортивной базе Заросляк в Карпатах (рис. 1, 4-й УТС). Данному УТС предшествовали трудные соревновательные бои в Москве, на турнире 4-х. Поэтому основной целью этого УТС было психическое и физическое восстановление, заживление полученных травм, а также формирование нового уровня работоспособности, которое требовало стресс-факторов достаточной силы [1]: условия среднегорья, тренировочные занятия в долинах, горный воздух. Показатель ИГЛР на этом УТС в среднем по команде достиг рекордных величин (рис. 1).

Второй этап НП проводился в Алуште, после короткого периода реаклиматизации, когда должен был проявиться эффект предыдущей тренировки в условиях среднегорья. На рис. 1, 2 (4-й и 5-й УТС) видно, что на этом этапе индивидуально и в целом по команде достигнуты высокие, часто рекордные показатели специальной работоспособности.

В начале третьего этапа НП, который начался в Конча-Заспе и был продолжен под Сиднеем, отмечено заметное падение специальной работоспособности, которое было вызвано слишком большими тренировочными и психическими нагрузками на этом этапе. Учитывая тот факт, что до соревнований оставалось еще не меньше двух недель, научными работниками было рекомендовано радикально снизить объемы нагрузок для проявления кумулятивного тренировочного эффекта к началу Олимпийского турнира.

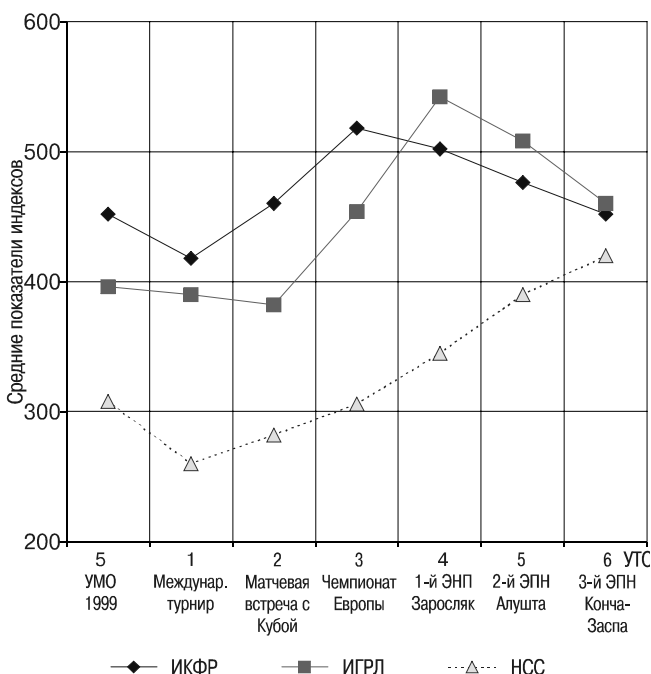
*Динамика психических и физических параметров работоспособности боксеров.* Любопытно проследить за динамикой сенсомоторной сферы у боксеров-лицензентов в процессе подготовки к Олимпиаде.

Динамика напряженности сенсомоторной сферы, выявленная в процессе подготовки к Олимпиаде (см. рис. 1), с блеском подтвердила гипотезу профессора Гиссена Л.Д. [2]. Ее суть состоит в том, что автор выделяет несколько зон готовности спортсмена в зависимости от динамики энергетических и психических показателей (рис. 1—3).

Первая зона — когда уровень эмоционального напряжения и энергетическое обеспечение постоянны и параллельны, что отражает стабильный уровень функций хорошо подготовленного спортсмена (5—1—2-й УТС).

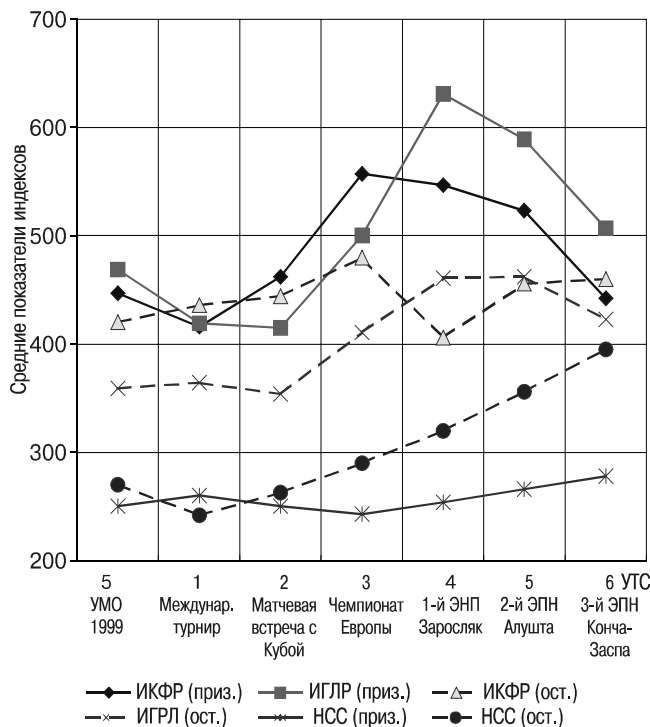
При приближении к ответственным соревнованиям выделяется вторая зона, когда начинает повышаться эмоциональная напряженность, которая на первых порах сопровождается повышением биоэнергетических показателей (2—3-й УТС). Все функции на этом этапе сбалансированы, состояние организма оптимальное.

Дальнейший рост эмоциональной напряженности может перейти индивидуальную границу, за которой подъем эмоционального напряжения не обеспечивается энергетически (4—5—6-й УТС). При этом, по нашим данным, первыми не выдерживают напряжения параметры взрывной работоспособности ИКФР (4—5—6-й УТС), а затем скоростной работоспособности ИГЛР (5—6-й УТС). Эта динамика тесно связана с уровнем



**Рис. 1.** Динамика индекса креатинфосфатной и гликолитической работоспособности и напряженности сенсомоторной сферы на этапах предолимпийской подготовки

Для рис. 1—3: ЭНП — этап непосредственной подготовки; НСС — напряженность сенсомоторной сферы; УМО — углубленный медицинский осмотр; УТС — учебно-тренировочный сбор



**Рис. 2.** Динамика индекса креатинфосфатной, гликолитической работоспособности и напряженности сенсомоторной сферы у “призеров” и “остальных участников команды” Олимпиады-2000

тренированности боксеров и обусловлена закономерностями развития высшей спортивной формы.

В этой связи, очень интересной оказалась динамика показателей специальной работоспособности боксеров и напряженности их сенсомоторной сферы, рассмотренных через призму эффективности соревновательной деятельности на Играх. Уже традиционно в наших исследованиях показатели специальной работоспособности боксеров, отмеченные на различных этапах подготовки к Олимпиаде, были сопоставлены с результатами этих соревнований. Для этого показатели тестирования всех участников команды были разбиты на две группы: группу “призеров Олимпиады” и группу — “остальные участники команды”. Априори мы принимаем уровень тренированности “призеров” как состояние, предшествующее развитию у них высшей спортивной формы. На этапе подготовки к чемпионату Европы у будущих “призеров” показатели креатинфосфатной работоспособности доминировали над показателями гликолитической работоспособности (см. рис. 2; 1—2—3-й УТС). Однако на дальнейших этапах НП у них отмечена противоположная картина: гликолитическая работоспособность — ИКФР — намного опережает креатинфосфатную — ИГЛР (см. рис. 2; 4—5—6-й УТС).

На рис. 3 представлена динамика интегрального индекса скоростно-силовой подготовленности боксеров у “призеров” и отдельно у “остальных участников команды”. Этот индекс обобщает в себе показатели креатинфосфатной и гликолитической работоспособности. Кривая “призеров” на отрезке от 3-го по 6-й УТС напоминает известную кривую Йеркса-Додсона, характеризующую зависимость результативности действий от силы мотивации [6]. Согласно этой кривой, с увеличением силы мотива (эмоциональной напряженности) эффективность деятельности спортсмена возрастает лишь до определенного предела, а затем, после некоторой переломной точки, начинает падать (см. рис. 3). Тем не менее, запас прочности специальной подготовленности, который образовался у этих спортсменов на этапах НП, позволил им успешно выступить на Олимпийских играх. Такой высокий уровень специальной работоспособности, по-видимому, позволил “призерам” лучше мобилизовать ресурсы организма в стрессовых условиях соревнований для достижения победы.

В то же время динамика показателя ИИССП у “остальных участников команды” отличается монотонным незначительным повышением от этапа к этапу (см. рис. 3; 5—1—2—3—5-й УТС). Только в условиях среднегорья (4-й УТС) отмечено его понижение, и такое же понижение зафиксировано на 3-м этапе НП (6-й УТС). Кстати, самое большое различие по показателям специальной анаэробной работоспособности у “призеров” и “остальных участников команды” обнаружено именно в условиях среднегорья (см. рис. 3).

Таким образом, наш подход к проблеме тренированности состоит в понимании того, что для эффективной соревновательной деятельности боксеру необходимо иметь определенный резерв силы ударов, мощности взрывной и скоростной работы, запаса скоростной выносливости, которые используются им ситуативно, в зависимости от условий протекания соревновательного поединка. И чем более высоким будет уровень развития этих параметров работоспособности, тем более эффективной будет его соревновательная деятельность. Поэтому одной из важнейших задач тренировочного процесса является развитие названных параметров до необходимых границ [9].

Подобную динамику работоспособности, отмеченную у “призеров” (см. рис. 3), описывает В. Марищук и соавт. [6]. По его данным, зависимость эффективности деятельности спортсмена от силы эмоционального напряжения близка к инвертированной V-кривой Йеркса-Додсона, но в

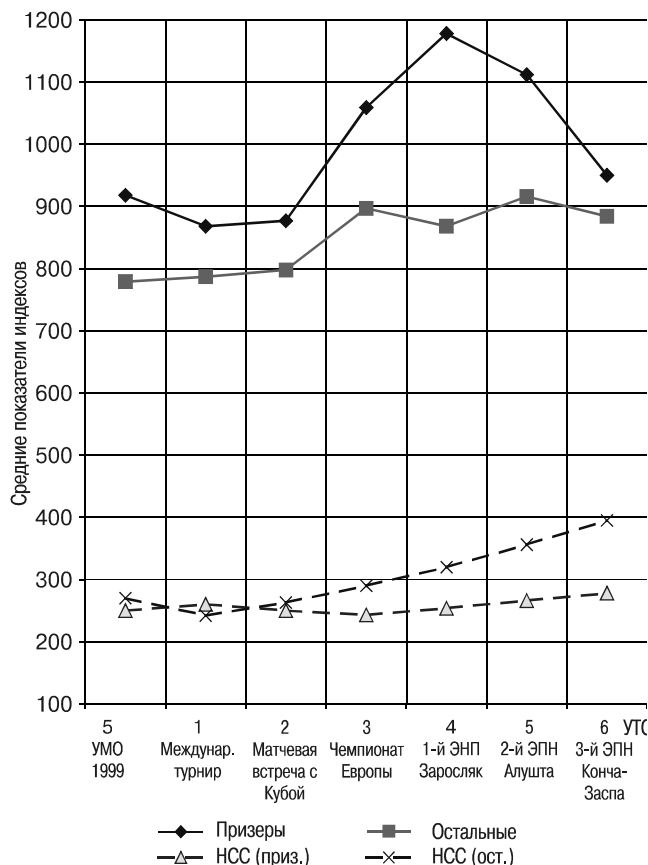


Рис. 3. Динамика интегрального индекса скоростно-силовой подготовленности и напряженности сенсомоторной сферы у “призеров” и “остальных участников команды” Олимпиады-2000

отличие от нее больше напоминает трапецию, то есть перевернутую V-кривую со срезанной вершиной. Таким образом, можно предположить, что если бы Олимпийские игры начались на две три недели раньше, то наша команда выступала бы с более высоким энергетическим потенциалом.

Следует выделить еще один компонент, определяющий состояние высокой тренированности у боксеров. При рассмотрении рис. 2 и 3 четко просматривается тенденция, что на этапах предсоревновательной подготовки у будущих лидеров команды рост специальной работоспособности боксеров сопровождается стабилизацией их сенсомоторной напряженности. У “аутсайдеров”, наоборот, от этапа к этапу отмечается монотонное повышение сенсомоторной напряженности при относительной стабилизации специальной работоспособности, но менее выраженной, чем у лидеров.

Феномен значительного превалирования у будущих призеров гликолитической энергетики над креатинфосфатной, в свете адаптационных перестроек функциональных систем, рассматривается как один из признаков формирования

Таблица 1

**Сравнительные показатели специальной работоспособности сборных команд Украины — участников Олимпийских игр в Атланте и Сиднее\***

Олимпийские игры	ИКФР	ИГЛР	ИИССП	ИМР
Атланта, 1996 г.	465 X 100 %	405 X 100 %	865 X 100 %	16,0 X 100 %
Сидней, 2000 г.	490 X 105,3 %	523 X 129 %	1014 X 117 %	18,92 X 118 %

\* Средние показатели работоспособности приняты за 100 %.  
Для табл. 1 и 2: X — среднее арифметическое

предпосылок для достижения боксером высшей спортивной формы. Эта метаболическая перестройка, которая зафиксирована на последних этапах НП (доминирование ИГЛР над ИКФР), по-видимому, служит базой для перехода к состоянию высшей спортивной формы. При этом самое большое различие между показателями специальной работоспособности по этим параметрам у будущих “призеров” и “остальных участников команды” отмечено при тренировке в условиях среднегорья. В дальнейшем эта разность уменьшается на фоне снижения обоих показателей работоспособности (см. рис. 1—3). Напрашивается вывод о слишком раннем начале этапов непосредственной подготовки к Играм, при котором спортсмены рано вышли на максимум своей работоспособности и не сумели ее удержать на должном уровне до начала главных соревнований.

*Моделирование и прогнозирование специальной подготовленности олимпийцев.* Наше предыдущее исследование, проведенное с контингентом боксеров-лицензентов накануне Игр XXVI Олимпиады в Атланте, позволило сопоставить уровень подготовленности наших боксеров-олимпийцев на XXVI и XXVII Олимпийских играх, а также сделать прогноз уровня специальной работоспособности национальной команды, необходимого для успешного выступления на Олимпийских играх 2004 г. в Афинах.

Используя архивы, сопоставлялись некоторые показатели специальной работоспособности

Таблица 2

**Модельные характеристики национальной сборной команды, необходимые для успешного выступления в Афинах 2004 г.\***

Олимпийские игры	ИКФР	ИГЛР	ИССП	ИМР
Сидней, 2000 г.	490 X 100 %	523 X 100 %	1014 X 100 %	18,92 X 100 %
Афины, 2004 г.	510 X 104 %	550 X 105 %	1050 X 104 %	19,30 X 102 %

ти, которые использовались для контроля подготовки к Олимпийским играм в Атланте 1996 г. и Сиднее 2000 г. Это уже упоминавшиеся показатели ИКФР, ИГЛР, ИИССП, а также ИМР — интегральный индекс мощности работы в тестах. Результаты приведены в табл. 1.

Из таблицы видно, что средний уровень подготовленности украинских боксеров — участников Олимпийских игр в Сиднее, намного превышает средний уровень подготовленности участников Олимпийских игр в Атланте. При этом наибольший перевес (на 29 %!) отмечен в показателях скоростной выносливости теста “40 с” — ИГЛР и связанных с ним индексов ИИССП и ИМР (на 17 и 18 % соответственно). Несколько меньше различие в показателях взрывной выносливости ИКФР в тесте “8 с” — 5,3 %.

Это объясняется тем, что ИКФР отражает в большей степени генетические задатки спортсмена, без которых невозможно достижение высоких спортивных результатов в боксе. Этот показатель достаточно стабилен и идеален для предварительных этапов отбора. Во многом благодаря высокому значению этого индекса спортсмены вошли в состав национальной команды.

ИГЛР более лабилен и незаменим для текущего контроля состояния тренированности боксеров. Его значительное возрастание по сравнению с показателями, полученными накануне Олимпийских игр в Атланте (см. табл. 1), объясняется тем, что в связи с укорочением продолжительности раундов, принятым АИБА в 1996 г., в предолимпийские четыре года возросла значимость гликолитического компонента подготовленности спортсменов, которому было уделено большее внимание в процессе подготовки к Играм XXVII Олимпиады в Сиднее.

Таким образом, рост специальной работоспособности в мировом любительском боксе за межоллимпийское четырехлетие отмечается в пределах 5 %. Учитывая эту тенденцию, для успешного выступления на Олимпийских играх в Афинах боксерам национальной команды необходимо достичь уровней, приведенных в табл. 2.

Как уже упоминалось, значительное, на 29 %, увеличение гликолитической работоспособности, связанное с изменением регламента боя (см. табл. 1), себя исчерпало и в дальнейшем не будет столь стремительным. Еще меньше возрастет интегральный индекс мощности работы в тестах — не более, чем на 2 %.

Исследования спортсменов высшей квалификации всегда сопряжены с наличием ярких индивидуальностей, результаты которых часто не вписываются в рамки теоретических выкладок. Малое количество участников сборной команды,

Таблица 3

Показатели специальной работоспособности в группах "чемпионов и призеров" и у "остальных участников команды" Украины на основных соревнованиях 1998–2000 гг.

Вид соревнований	Количество спортсменов	Левый боковой	Правый прямой	Средняя сила удара	ГЭДК-2	ИКФР	ИГЛР	ИИССП	ИМР
<i>Чемпионы и призеры</i>									
Олимпийские игры-2000	5	2,91	3,06	2,98	1,70	523	589	1112	20,73
Чемп. Европы-2000	4	3,07	2,91	2,99	2,01	558	438	996	17,81
Чемп. мира-1999	4	2,75	2,93	2,84	1,64	429	509	938	17,32
Кубок Европы-1999	10	2,79	3,03	2,91	1,70	496	520	1016	18,05
Чемп. Европы-1998	5	2,75	2,85	2,80	1,75	429	353	783	15,86
Среднее значение, сумма	28	2,85	2,97	2,91	1,71	488	487	975	17,00
%		109,6	106,4	107,8	118	115	126	120	112
<i>Остальные участники команды</i>									
Олимпийские игры-2000	6	2,60	2,79	2,69	1,56	458	458	916	17,11
Чемп. Европы-2000	8	2,58	2,72	2,65	1,41	414	355	769	14,61
Чемп. мира-1999	6	2,49	2,81	2,65	1,58	439	423	862	15,51
Кубок Европы-1999	2	2,70	2,99	2,85	1,80	426	357	783	14,22
Чемп. Европы-998	6	2,82	2,86	2,84	1,32	364	284	648	12,94
Среднее значение, сумма	28	2,60	2,79	2,70	1,45	425	387	813	15,19
%		100	100	100	100	100	100	100	100
Достоверность различий, %		—	—	—	95	—	99,0	95	—

как правило, не более 11 (по весовым категориям), разделенное при этом по принципу успешности соревновательной деятельности на две группы — "призер" и "остальные участники команды", делает наши расчеты не всегда статистически оправданными.

Чтобы расширить выборку участников крупных соревнований по традиционному для наших исследований методу сопоставлений "лидеры — аутсайдеры", была составлена суммарная таблица результатов тестирования специальной работоспособности участников сборной команды Украины за 1998—2000 гг. (табл. 3).

Как и в предыдущих случаях, показатели спортсменов, которые не вошли в полуфинал, приняты за 100 %. Из таблицы видно, что чемпионы и призеры крупнейших соревнований последних лет превосходили своих коллег из остальных участников команды в первую очередь по показателям 40-секундного теста — на 26 % (ИГЛР с вероятностью 99 %) и на 20 % (ИИССП с вероятностью 95 %). Этот факт еще раз подтверждает значение скоростной выносливости и гликолитического энергообеспечения для эффективности соревновательной деятельности боксеров, а также высокую прогностичность данных методик. Кроме того (с вероятностью достоверности 95 %), группа "чемпионов и призеров" превосходила "остальных участников команды"

по показателю технической подготовленности — градиенту эффективности двухударных комбинаций — на 18 %.

### Вывод

Анализ специальной литературы и данные исследований позволяют предположить, что у боксеров высокой квалификации следует различать три уровня спортивной адаптации: состояние базовой тренированности, состояние спортивной формы и состояние высшей спортивной формы.

Что касается взаимоотношений показателей креатинфосфатной и гликолитической работоспособности в состоянии базовой тренированности, то превалирование в ней креатинфосфатных показателей над гликолитическими (при высоком абсолютном уровне этих показателей) создает предпосылки для формирования у боксеров собственно спортивной формы. Противоположное соотношение, а именно, превалирование гликолитических показателей над креатинфосфатными, создает предпосылки для формирования состояния высшей спортивной формы.

Показатели специальной креатинфосфатной и гликолитической работоспособности, замеренные в условиях среднегорья, наиболее адекватно прогнозируют успешность соревновательной деятельности боксера и могут служить одним из действенных критериев отбора.

На основании сказанного выше можно выделить такие признаки формирования готовности боксера высокой квалификации на переход в состояние высшей спортивной формы:

1. Наличие достаточно высокого абсолютно-го уровня индексов креатинфосфатной и гликолитической работоспособности боксеров (см. табл. 3).

2. Наличие функциональной перестройки структуры специальной работоспособности: превалирование показателей скоростной работоспособности над показателями взрывной работоспособности.

3. Оптимальный уровень напряженности сенсорной сферы боксеров.

1. *Виру А., Виру М., Коновалова Г., Эпик А.* Биологические аспекты управления тренировкой // Современный олимпийский спорт. — К.: Олимпийская литература, 1993. — С. 12—24.

2. *Гиссен Л.Д., Аллик Г.А., Юрасов Л.В., Драчевский Л.В.* Комплексное исследование состояния готовности у спортсменов // Вопросы спортивной психологии. Вып. II. — М., 1973. — С. 71—87.

3. *Кличко В.В., Савчин М.П.* Система тестов для оценки уровня тренированности у боксеров высокой квалификации // Наука в олимпийском спорте. — 2000. — № 2. — С. 23—30.

4. *Лапутин Н.П., Олешко В.Г.* Управление тренировочным процессом тяжелоатлетов. — К.: Здоров'я, 1982. — 120 с.

5. *Логинов А.А.* Конференция в Минске // Теория и практика физической культуры. — 1973. — № 4. — С. 79—80.

6. *Марищук В.Л., Серова Л.К.* Информационные аспекты управления спортсменом. — М.: Физкультура и спорт, 1983. — 110 с.

7. *Матвеев Л.П.* Вновь о “спортивной форме” // Теория и практика физической культуры. — 1991. — № 2. — С. 19—23.

8. *Платонов В.Н.* Основы теории адаптации и закономерности ее формирования у спортсменов // Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — С. 59—75.

9. *Савчин М.П.* Динамика специальной работоспособности боксеров сборной команды Украины в прошедшем олимпийском цикле // Наука в олимпийском спорте. — 2001. — № 2. — С. 55—63.