

Эффективность методики тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения в соревновательном периоде

Александр Тихорский

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: доказание эффективности методики тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров в соревновательном периоде.

Материал и методы: в исследовании принимали участие 16 высококвалифицированных бодибилдеров в возрасте 22–30 лет, средняя масса тела спортсменов составляет 87 ± 2 – 102 ± 2 кг, которые включены в состав сборной команды Украины по бодибилдингу. Методы: метод теоретического анализа и обобщения литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Результаты: приведена сравнительная характеристика наиболее часто используемых методик тренировочного процесса в бодибилдинге. Разработана и обоснована оптимальная методика для высококвалифицированных бодибилдеров с телосложением мезоморф в зависимости от исходной формы спортсмена в начале соревновательного периода тренировки. Приводится зависимость изменения массы тела бодибилдера от тренировочного процесса.

Выводы: на основе проведенного исследования автором предлагается эффективная методика тренировки в зависимости от микроцикла тренировок в соревновательном периоде предсоревновательном и соревновательных мезоциклах (отборочные и главные соревнования сезона).

Ключевые слова: структурирование тренировки, бодибилдинг, тренировочный процесс, квалифицированные бодибилдеры, эффективная методика, микроцикл.

Введение

С начала 90-х годов в Украине достаточно высоким спросом у юношества и зрелых спортсменов начали пользоваться новые для государства виды спорта. В первую очередь относительно тяжелой атлетики это такие виды, как: пауэрлифтинг и бодибилдинг. Учитывая то, что отечественная теоретическая и практическая тренировочная база по данным видам находится только на стадии разработки, тематика данной статьи для отечественного спорта является достаточно актуальной.

Одной из важнейших проблем в подготовке спортсменов-бодибилдеров в Украине к соревнованиям является адаптация иностранных классических методик к отечественным реалиям и достижение таким образом высоких результатов.

Система подготовки высококвалифицированных спортсменов в бодибилдинге основывается на оптимально построенном тренировочном процессе в совокупности с питанием и восстановлением как факторами, обеспечивающими необходимые условия для увеличения мышечной массы и снижения процента подкожного жира.

Поэтому была разработана методика тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения в соревновательном периоде годового цикла подготовки [1; 4].

В отечественном спорте очень мало научно обоснованных тренировочных методик подготовки высококвалифицированных бодибилдеров в соревновательном периоде. Таким образом, практический опыт тренерам

и спортсменам приходится набирать путем проб и ошибок [10; 11].

В подготовке высококвалифицированных бодибилдеров соревновательный период длится 8–12 недель. В этот период высококвалифицированные спортсмены различных категорий стараются максимально уменьшить количество подкожного жирового слоя и подкожной воды за счет тренировки с оптимальными отягощениями, добываясь таким образом дефиниции и сепарации мышц. В конце каждого микроцикла форма спортсмена оценивается тренером и замеряется антропометрия, вносятся коррективы в тренировочный процесс и план питания [6; 7; 16–18].

Этой проблемой занимались такие отечественные специалисты в области физической культуры и спорта, как В. М. Платонов, Л. С. Дворкин, А. И. Стеценко, Б. И. Шейко, В. Г. Олешко, О. И. Камаев, Д. А. Бескоровайный, В. В. Усиченко [4–10]. Их исследования базировались на опыте таких зарубежных специалистов в области, как Джо Уайдер, Бен Уайдер, Э. Коннорс, Т. Кимбер, М. Мак-Кормик [2; 3; 8].

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Научное исследование выполнено по теме Сводного плана научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. 3.7 «Методологические и организационно-методические основы определения индивидуальной нормы физического состояния человека» (номер государственной регистрации 0111U000192).

Цель исследования: доказать эффективность мето-

дики тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения в соревновательном периоде.

Материал и методы исследования

В данном исследовании принимали участие члены сборной команды Украины. К эксперименту были привлечены 16 бодибилдеров, из которых 4 мастера спорта международного класса, 12 – МСУ, в возрасте 22–30 лет, средняя масса тела спортсменов составляет 87 ± 2 – 102 ± 2 кг. Участники были распределены по спортивной квалификации на две, контрольную и экспериментальную, группы. Участники эксперимента контрольной группы тренировались 5 раз в неделю, а участники экспериментальной группы тренировались 5–6 раз в неделю.

Методы исследования: метод теоретического анализа и обобщения литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

В проведенных исследованиях использовали в тренировочном процессе высококвалифицированных бодибилдеров два варианта тренировочной методики, которые отличались нагрузкой и объемом тренировочных упражнений, отдыхом и другими компонентами. Оценка проводилась с помощью дневников тренировки, в которых указывались количество и объемы тренировочной работы.

Эффективность подготовки оценивали по антропоме-

трическим показателям, с помощью метода экспертных оценок, который предусматривал информацию о выполнении указаний тренера, динамики силовых показателей и на выносливость, а также субъективных качествах (самочувствие, настроение, желание тренироваться и т. п.).

Спортсмены контрольной группы тренировались в течение 12 недель с большими процентными отягощениями, а спортсмены экспериментальной группы использовали средние нагрузки с упором на эксцентрическую нагрузку мышц (табл. 1, 2). Перед началом эксперимента было проведено тестовое взвешивание участников эксперимента обеих групп, а также антропометрические замеры. Для проведения взвешивания использовался прибор анализатор массы тела (весы TANITA BC-545, производитель Япония) и сантиметровая лента (табл. 3, 4).

Отличие соревновательного периода от подготовительного периода заключается в более плавном переходе от одного тренировочного микроцикла к другому, а также в увеличении количества повторений и попыток для более качественной сепарации и дефиниции мышц (табл. 1). Для решения этих задач мы использовали методы увеличения интенсивности, такие как суперсеты, дроп-сеты, а также гигантские сеты. Увеличение тренировочных занятий, сокращение разрывов между тренировочными днями играет большую роль в подготовке на этом этапе. Также существенно уменьшилось время выполнения упражнения, как на положительных фазах, так и на отрицательных фазах, а самое главное, паузы между повторениями уменьшились в подводном микроцикле до 0,5 секунд, а в соревновательном микроцикле вообще не было отдыха между повторениями. Таким образом, мы создали оптимальные условия для бодибилдеров высо-

Таблица 1

Содержание тренировочной программы в зависимости от массы отягощения в соревновательном периоде высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения контрольной и экспериментальной групп

Показатели тренировочной нагрузки и классификация мышечных групп	Мезоциклы					
	Соревновательный		Контрольно-подготовительный		Соревновательный	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Диапазон нагрузки в процентах от максимума	70–80	55–70	60–80	30–60	80–70	70–30
Количество тренировочных дней	6	6	5	6	6	6
Количество повторений	12–15	18–20	10–12	12–18	12–15	15–25
Количество попыток	4	4	5–6	5–6	5–6	6–8
Время выполнения упражнения (с)						
Положительная фаза (движение вверх)	1	0,5	1	0,5	1	0,5
Отрицательная фаза (движение вниз)	1,2	0,5	1,2	0,5	1	0,5
Паузы между повторениями, с	0,8	–	0,8	–	0,5	–
Отдых между попытками (мин)						
В базовых упражнениях	1,8	1	2–2,5	1–1,2	1,5	1
В формирующих упражнениях	1	0,6–0,7	1,5	50	1	30–50
Время отдыха между нагрузкой мышечных групп (суток)						
Бедра	5	3	5	3	4	3
Спины	4	3	5	3–5	4	3–5
Груды	3	4	3	4	3	4
Дельтовидной мышцы	4	5	4	5	4	5
Двуглавой мышцы	2	3	2	3	2	3
Трехглавой мышцы	3	4	3	4	3	4
Предплечья	2	2	6	5	6	5
Трехглавой мышцы голени	4	3	6	3	6	3
Косых и прямых мышц живота	2	1	3	1	3	1
Шеи	2	1	0	2	0	2

кой квалификации мезоморфного типа телосложения.

Отличительными характеристиками данного периода является малое процентное применение небольших отягощений, составляющее в первом соревновательном мезоцикле, в конце которого отборочные соревнования, – КГ – 70–80%, в ЭГ нагрузка составляла 55–70%; в предсоревновательном мезоцикле – ЭГ – 30–50%, в КГ – 60–80%; а во втором соревновательном мезоцикле в ЭГ составляет 70–30%, в КГ – 80–70%, таким образом, в ЭГ уделяется больше внимания проработке мышц, а не поднятю веса, что на этом этапе самое главное.

Из таблицы 2 следует, что бодибилдеры экспериментальной группы тренировались со средними отягощениями от максимальных нагрузок, контрольная группа тренировалась с небольшим количеством повторений, но с высокой интенсивностью, что в предсоревновательном мезоцикле не рекомендуется и грозит перетренированностью, так как на данном этапе спортсмены готовятся к соревнованиям и уменьшают количество углеводов. Так, в соревновательном периоде большое внимание уделяется мышцам бедра и голени – количество подъемов штанги (КПШ) за три микроцикла составляет в ЭГ – 2,341 подъемов, в КГ – 2,036 преимущественно за счет мышц рук, груди и спины, которые практически одинаковые (650–732 подъемов штанги, в 62,500–96,400 килограммов). Несмотря на это, в данном периоде основную роль играют формирующие упражнения, которые были разные и по КПШ, и подсчитанным килограммам, поэтому максимально большое количество подъемов штанги было за счет прямых и косых мышц живота и составило в ЭГ – 9,220 КПШ и в КГ – 8,850 КПШ. Общий объем в базовых упражнениях КПШ составляет: в ЭГ – 6,830 и в КГ – 5,790; а в формирующих упражнениях: в ЭГ – 23,300 и в КГ – 21,390 КПШ. Таким образом, КГ использовала более силовую программу подготовки и небольшое количество КПШ с большими отягощениями, ЭГ использовала более статическую программу подготовки и использовали большое количество КПШ за счет чего объем килограммов был высокий. Использование такого режима работы позволяло спортсменам восстанавливаться и истощение мышечных волокон вследствие си-

ловой тренировки было оптимальным для последующей суперкомпенсации.

Общий объем в подсчитанных килограммах в базовых упражнениях в ЭГ составляет 952,049, в КГ – 819,862, выполняя формирующие упражнения, общая сумма составляет в ЭГ – 1203,930 килограммов, в КГ – 1095,720. Таким образом, спортсмены экспериментальной группы тренировались на данном этапе со средним количеством килограммов, что являлось оптимальным, и уделяли большое внимание мышцам живота и мышцам ног, поскольку после подготовительного периода, который продолжался 28 микроциклов, был большой прирост жировой прослойки на мышцах живота и бедер. Спортсмены КГ уделяли больше внимания базовым упражнениям и силовым показателям, нежели формирующим упражнениям.

Перед экспериментом были произведены замеры антропометрических показателей бодибилдеров. Из табл. 3 следует что коэффициенты вариации всех основных антропометрических показателей, отдельно для контрольной и экспериментальной групп, практически не превышали общий исходный уровень.

Антропометрическое обследование проводилось перед началом и в конце соревновательного периода (табл. 3, 4).

Так, в начале соревновательного периода подготовки различия не значительны: в массе тела (контрольная – 91,63 кг, экспериментальная – 92,00 кг; $P > 0,05$); окружности талии (соответственно 78,72 см, 80,31 см; $P > 0,05$); окружности бедра (соответственно 77,42 см, 78,12 см; $P > 0,05$); окружности шеи (соответственно 40,67 см, 40,93 см; $P > 0,05$); груди на вдохе (соответственно 108,45 см, 115,88 см; $P > 0,05$) и на выдохе (соответственно 103,22 см, 105,08 см; $P > 0,05$) и голени (соответственно 39,53 см, 40,29 см; $P > 0,05$).

Коэффициенты вариации всех основных антропометрических показателей, отдельно для контрольной и экспериментальной групп, практически не превышали общий исходный уровень. Например, для массы контрольной группы он составил $V = 10,69\%$, для экспериментальной – $V = 12,05\%$. Соответственно для контрольной и экспериментальной групп коэффициенты вариации соста-

Таблица 2

Суммарный объем тренировочной работы, выполненной высококвалифицированными бодибилдерами мезоморфного типа телосложения контрольной и экспериментальной групп в соревновательном периоде

Группы мышц	Объем, КПШ		Объем, тысяч кг	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Базовые упражнения на:				
Мышцы пояса верхних конечностей	715	845	76,96	81,25
Мышцы рук	1014	1170	99,515	111,358
Мышцы груди	756,6	952	114,725	125,32
Мышцы спины	1273	1,53	215,93	236,717
Мышцы бедра и голени	2,036	2,34	312,731	397,404
Всего	5,794	6,83	819,861	952,049
Формирующие упражнения на:				
Мышцы пояса верхних конечностей	2,015	2,12	143,442	181,376
Мышцы рук	1066	1255	75,725	84,994
Мышцы груди	676	819	82,771	84,994
Мышцы спины	1,346	1,78	136,955	153,504
Мышцы бедра и голени	4,779	5,34	656,825	699,062
Мышцы живота прямые и косые	11,51	12	–	–
Всего	21,39	23,3	1095,72	1203,93

Примечание. КПШ – количество подъемов штанги.

Таблица 3

Средние показатели антропометрических данных высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения контрольной и экспериментальной групп в начале соревновательного периода ($n_1=n_2=8$)

Показатели	КГ		ЭГ		t	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	V, %	$\bar{X}_2 \pm m_2$	V, %		
Масса тела, кг	92,25±3,67	10,69	91,63±3,96	12,05	0,02	>0,05
Окружность шеи, см	40,67±1,23	8,44	40,93±1,16	9,14	0,12	>0,05
Окружность грудей (вдох), см	108,45±1,8	4,8	115,88±2,54	6,48	1,03	>0,05
Окружность груди (выдох), см	103,22±1,81	5,32	105,08±2,21	6,19	0,52	>0,05
Окружность бицепса, см	42,14±1,8	13,05	43,56±1,55	10,50	0,48	>0,05
Окружность талии, см	78,72±2,29	8,58	80,31±2,4	9,03	0,38	>0,05
Окружность бедра, см	77,42±1,74	6,46	78,12±1,8	6,79	0,23	>0,05
Окружность голени, см	39,53±1,28	9,55	40,29±1,38	10,11	0,33	>0,05
Окружность предплечья, см	36,58±1,29	10,42	38,38±1,81	13,92	0,66	>0,05

Таблица 4

Средние показатели уменьшения антропометрических данных высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения контрольной и экспериментальной групп в конце соревновательного периода ($n_1=n_2=8$)

Показатели	КГ	ЭГ	T	P
	$\bar{X}_1 \pm m_1$	$\bar{X}_2 \pm m_2$		
Масса тела, кг	11,11±1,0	4,75±0,3	5,14	<0,01
Окружность шеи, см	3,8±0,4	1,9±0,2	3,67	<0,01
Окружность груди (вдох), см	4,9±0,4	2,0±0,3	4,5	<0,01
Окружность груди (выдох), см	4,9±0,4	2,3±0,2	5,79	<0,01
Окружность бицепса, см	3,1±0,5	1,7±0,3	2,07	>0,05
Окружность талии, см	4,6±0,4	2,5±0,2	3,95	<0,01
Окружность бедра, см	4,1±0,3	2,3±0,2	3,64	<0,01
Окружность голени, см	2,3±0,2	1,4±0,2	3,01	<0,05
Окружность предплечья, см	0,2±0,1	0,8±0,3	1,52	>0,05

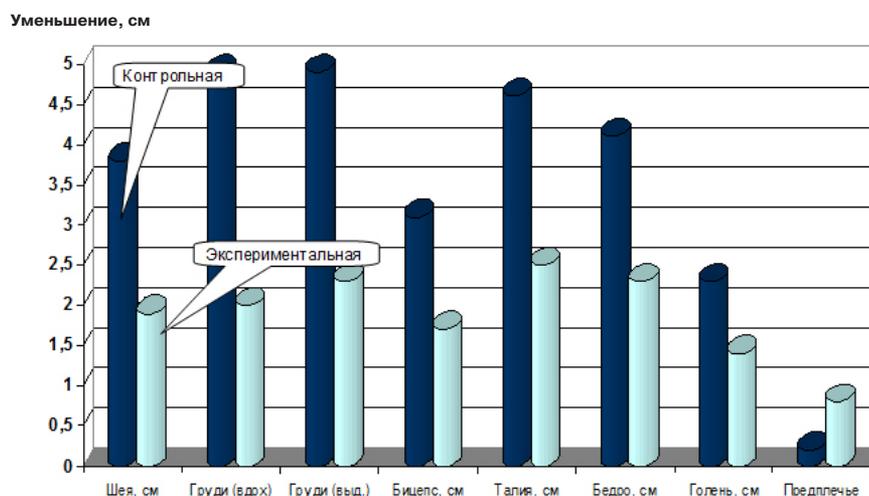


Рис. 1. Сравнительная диаграмма прироста антропометрических данных высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного телосложения контрольной и экспериментальной групп в соревновательном периоде

вили следующие значения: окружность бедер $V=6,46\%$, $V=6,79\%$; окружность талии – $V=8,58\%$, $V=9,03\%$; окружность бицепса – $V=13,05\%$, $V=10,5\%$.

Так, в конце соревновательного периода подготовки вероятность различий была подтверждена: в массе тела (контрольная – 11,11 кг, экспериментальная – 4,75 кг; $P<0,01$); окружности талии (соответственно 4,6 см, 2,5 см; $P<0,01$); окружности бедра (соответственно 4,1 см, 2,3 см;

$P<0,05$); окружности шеи (соответственно 3,8 см, 1,9 см; $P<0,01$); груды на вдохе (соответственно 4,9 см, 2,0 см; $P<0,01$) и на выдохе (соответственно 4,9 см, 2,3 см; $P<0,01$) и голени (соответственно 2,3 см, 1,4 см; $P<0,05$).

Выводы

Таким образом, была доказана эффективность мето-

дики тренувального процесу висококваліфікованих бодибілдєрів мезоморфного типу телосложення. Результат дозволяє вважати, що в ЕГ ефект був більш виражений, а рівень підготовленості може бути оцінений як оптимальний. Динаміка навантаження в цій групі суттєво зменшує ймовірність формування небажаних зсувів функціонального стану спортсменів (перенапруження, перетренованості, травм), дозволяє досягти необхідного рівня спортивної форми без перенапруження адаптаційно-компенсаторних механізмів. Відносно побудови тренувального процесу, то в ЕГ методика тренування більш способує зжиганню жирової прослойки і підкожної води (по показателям маси тіла ($t=5,14$; $p<0,001$), окру-

жностей грудей на вдиху ($t=4,5$; $p<0,001$) і видиху ($t=5,79$; $p<0,001$), талії ($t=3,95$; $p<0,001$), тазу ($t=3,64$; $P<0,01$) і голени ($t=3,01$; $p<0,05$)).

Предложена методика тренування для висококваліфікованих бодибілдєрів мезоморфного типу телосложення в змагальний період може бути рекомендована для підготовки спортсменів, при дотриманні вимог спортивного і медичного контролю, забезпеченні ефективного і якісного відновлення в перехідний період.

Дальніші дослідження повинні включати в себе розробку і обґрунтування тренувального процесу висококваліфікованих бодибілдєрів мезоморфного типу телосложення в перехідний період.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може бути сприйнятий як такий, що може завдати шкоди об'єктивності статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список использованной литературы

1. Блауберг И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 272 с.
2. Бодибилдинг: баланс красоты и здоровья / Э. Коннорс, П. Гримковски, Т. Кимбер, М. Мак-Кормик. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 174 с.
3. Вейдер Б. Классический бодибилдинг: современный подход «Система Вейдеров» / Б. Вейдер, Д. Вейдер. – М.: Изд-во Эксмо, 2003. – 432 с.
4. Гришина Ю. И. Основы силовой подготовки / Ю. И. Гришина. – Р. на Д.: Феникс, 2011. – 280 с.
5. Дворкин Л. С. Важка атлетика і вік (науково-педагогічні основи системи багаторічної підготовки юних важкоатлетів) / Л. С. Дворкин. – Свердловськ: Вид-во Урал. ун-т, 1989. – 2000 с.
6. Джим В. Ю. Особливості харчування бодібілдєрів у підготовчому періоді тренувань / В. Ю. Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2013. – № 4 (37). – С. 15–19.
7. Джим В. Ю. Індивідуалізація тренувального процесу кваліфікованих бодібілдєрів протягом річного макроциклу: автореф дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту / В. Ю. Джим. – Х., 2014. – 20 с.
8. Джо Уайдер. Система спортивного будівництва тіла / Джо Уайдер – Москва: Фізкультура і спорт, 1991. – 112 с.
9. Зверев В. Д. Планирование тренировочной нагрузки в подготовительном периоде в бодибилдинге с учётом силовой направленности: [Учебно-методическое пособие] / В. Д. Зверев; СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2003. – 55 с.
10. Камаев О. І. Розвиток силових здібностей 13–15-річних юнаків у силових видах спорту: [Навч. посіб. для студентів 3–5 курсів ХДАФК і фахівців з фізичного виховання та спорту] / О. І. Камаев, Д. О. Безкоровайний. – Х.: ХДАФК, 2014. – 106 с.
11. Олешко В. Г. Силовые виды спорта / В. Г. Олешко. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 287 с.
12. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимп. лит., 2004. – 808 с.
13. Стеценко А. І. Пауэрліфтинг: настільна книга тренера / А. І. Стеценко. – Черкаси: НДІТЕХІМУ, 2008. – 459 с.
14. Усиченко В. В. Періодизація річного циклу підготовки спортсменів спеціалізуються в бодибилдингу / Віталій Усиченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту: зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова – Харків: ХДАДМ (ХХПІ). – 2006. – № 7. – С. 123–125.
15. Шейко Б. І. Пауэрліфтинг: настільна книга тренера / Б. І. Шейко. – Москва: Спорт сервис, 2003. – С. 532.
16. Cornelius A. E., Brewer B. W., Van Raalte J. L. Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research. International Journal of Sport and Exercise Psychology. – 2007. – vol.5(4). – pp. 387–405. dx.doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671843.
17. Kleiner S. M. Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders / S. M. Kleiner, T. L. Bazzarre, B. E. Ainsworth // International Journal of Sport Nutrition. – 1994. – № 4. – P. 54–69.
18. Visek A. J., Watson J. C., Hurst J. R., Maxwell J. P., Harris B. S. Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model. International Journal of Sport and Exercise Psychology. – 2010, vol. 8(2), pp. 99–116. dx.doi.org/10.1080/1612197X.2010.9671936.

Стаття надійшла до редакції: 19.09.2016 р.
Опубліковано: 31.10.2016 р.

Анотація. Тихорський О. Ефективність методики тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдєрів мезоморфного типу статури у змагальний період. **Мета:** обґрунтування ефективності методики тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдєрів у змагальний період. **Матеріал і методи:** у дослідженні брали участь 16 висококваліфікованих бодібілдєрів у віці 22–30 років, середня маса тіла спортсменів становить $87\pm 2 - 102\pm 2$ кг, які включені до складу збірної команди України з бодібілдінгу. **Методи:** метод теоретичного аналізу і узагальнення літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, метод математичної статистики. **Результати:** наведено порівняльну характеристику найбільш часто використовуваних методик тренувального процесу у бодібілдінгу. Розроблено і обґрунтовано ефективну методику для висококваліфікованих бодібілдєрів мезоморфного типу статури, у залежності від вихідної форми спортсмена на початку змагального періоду тренування. Наводиться залежність зміни маси тіла бодібілдєра від тренувального процесу. **Висновки:** на основі проведеного дослідження запропоновано ефективну методику тренування в залежності від мікроциклу тренувань у змагальний період передзмагальним та змагальним мезоциклами (відбіркові та головні змагання).

Ключові слова: структурізація тренування, бодібілдінг, тренувальний процес, кваліфіковані бодібілдєри, оптимальна методика, мікроцикл.

Abstract. Tykhorskyi, O. **Efficiency of the technique of the training process of highly skilled bodybuilders of the mesomorphic type of constitution in the competitive period.** **Purpose:** foundation of efficiency of the technique of the training process of highly skilled bodybuilders in the competitive period. **Material & Methods:** 16 highly skilled bodybuilders of 22–30 years old participated in the research, the average body weight of sportsmen makes $87\pm 2 - 102\pm 2$ kg, which are included in the structure of the national team of Ukraine on bodybuilding. **Methods:** method of the theoretical analysis and generalization of literature, pedagogical observation, pedagogical experiment, method of mathematical statistics. **Results:** the comparative characteristic of the most often used techniques of the training process in bodybuilding is provided. The effective technique for highly skilled bodybuilders of the mesomorphic type of constitution, depending on the initial uniform of a sportsman at the beginning of the competitive period of training is developed and proved. Dependence of change of body weight of a bodybuilder on the training process is directed. **Conclusions:** on the effective training method, depending on microcycle of trainings in the competitive period precompetitive and competitive mesocycles (selection and main competitions), is offered the basis of the conducted research.

Keywords: structurization of training, bodybuilding, training process, qualified bodybuilder, optimum technique, microcycle.

References

1. Blauberger, I. V. & Yudin, E. G. (1973), *Stanovlenie i sushchnost sistemnogo podkhoda* [Formation and nature of systemic approach], Nauka, Moscow, 272 p. (in Russ.)
2. Konnor, E., Grimkovski, P., Kimber, T. & Mak-Kormik, M. (2000), *Bodibilding : balans krasoty i zdorovya* [Bodybuilding: balance of beauty and health], FAIR-PRYeSS, Moscow, 174 p. (in Russ.)
3. Veyder, B. & Veyder, D. (2003), *Klassicheskiy bodibilding: sovremennyy podkhod «Sistema Veyderov»* [Classic bodybuilding: a modern approach "Vader System"], Eksmo, Moscow, 432 p. (in Russ.)
4. Grishina, Yu. I. (2011), *Osnovy silovoy podgotovki* [Fundamentals of strength training], Feniks, R. na D., 280 p. (in Russ.)
5. Dvorkin, L. S. (1989), *Vazhka atletyka i vik (naukovo-pedahohichni osnovy systemy bahatorichnoi pidhotovky yunyykh vazhkoatletiv)* [Weight lifting and age (scientific and pedagogical foundations of long-term preparation of young weightlifters)], Ural. un-t, Sverdlovsk, 2000 p. (in Ukr.)
6. Dzhyh, V. Iu. (2013), "Features food bodybuilders in the preparatory period of training", *Slobozans'kiy naukovy-sportivniy visnik*, No 4 (37), pp. 15–19. (in Ukr.)
7. Dzhyh, V. Iu. (2014), *Indyvidualizatsiia trenovalnoho protsesu kvalifikovanykh bodibilderiv protiahom richnoho makrotsykladu*: Avtoref. dys. kand. nauk fiz. vykh ta sportu [Personalization training process qualified for bodybuilders annual macrocycle: PhD thesis abstract], Kharkiv, 20 p. (in Ukr.)
8. Dzho Uayder. (1991), *Sistema stroitelstva tela* [Body building system], Fizkultura i sport, Moskva, 112 p. (in Russ.)
9. Zverev, V. D. (2003), *Planirovanie trenirovochnoy nagruzki v podgotovitelnom periode v bodibildinge s uchptom silovoy napravlenosti* [Planning the training load in the preparatory period in bodybuilding, taking into account power orientation], SPbGAFK im. P. F. Lesgafta, SPb., 55 p. (in Russ.)
10. Kamaiev, O. I. & Bezkorovainyi, D. O. (2014), *Rozvytok sylovykh zdibnostei 13–15-richnykh yunakiv u sylovykh vydakh sportu* [Development of power abilities 13–15 year old boy in power sports], KhDAFK, Kharkiv, 106 p. (in Ukr.)
11. Oleshko, V. G. (1999), *Silovye vidy sporta* [Power Sports], Olimpiyskaya literatura, Kyiv, 287 p. (in Russ.)
12. Platonov, V. N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya* [The system of training of athletes in Olympic sports. Total teoriya and its practical applications], Olimp. lit., Kiev, 808 p. (in Russ.)
13. Stetsenko, A. I. (2008), *Pauerlifting* [Powerlifting], NDITyKhIMu, Cherkasi, 459 p. (in Ukr.)
14. Usychenko, V. V. (2006), "The periodization of the annual cycle of training of athletes specializing in bodybuilding", *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fiz. vikhovannya i sportu*, No 7, pp. 123–125. (in Russ.)
15. Sheyko, B. I. (2003), *Pauerlifting: nastolnaya kniga trenera* [Powerlifting: Handbook trainer], Sport servis, Moskva, pp. 532. (in Russ.)
16. Cornelius, A. E., Brewer, B. W. & Van Raalte, J. L. (2007), Applications of multilevel modeling in sport injury rehabilitation research, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, vol. 5(4), pp. 387–405. dx.doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671843.
17. Kleiner, S. M., Bazzarre, T. L. & Ainsworth, B. E. (1994), Nutritional status of nationally ranked elite bodybuilders, *International Journal of Sport Nutrition*, No 4, P. 54–69.
18. Visek, A. J., Watson, J. C., Hurst, J. R., Maxwell, J. P. & Harris, B. S. (2010), Athletic identity and aggressiveness: A cross-cultural analysis of the athletic identity maintenance model, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, vol.8(2), pp. 99–116. dx.doi.org/10.1080/1612197X.2010.9671936.

Received: 19.09.2016.

Published: 31.10.2016.

Тихорський Олександр Анатолійович: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Тихорский Александр Анатольевич: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Olexandr Tyhorskiy: Kharkiv State Academy of Physical Culture: st. Klochkivska, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1779-0849

E-mail: tihorskii_aleks@mail.ru

Бібліографічний опис статті:

Тихорський А. Ефективність методики тренувального процесу висококваліфіцираних бодібілдерів мезоморфного типу телосложення в змагальному періоді / Александр Тихорский // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 83–88. – doi:10.15391/snsv.2016-5.015