

ТУБ

Міністерство освіти і науки України
Харківська державна академія фізичної культури

ТИХОРСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

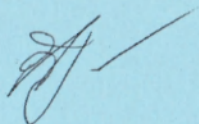
УДК: 796.894.796.015.5.001.36

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ
ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ БОДІБЛДЕРІВ ПРОТЯГОМ ЗМАГАЛЬНОГО
ПЕРІОДУ**

24.00.01 – олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Харків – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківській державній академії фізичної культури, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Дорофєєва Тетяна Іванівна,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди,
доцент кафедри циклічних видів спорту.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Коробейніков Георгій Валерійович,
Національний університет фізичного виховання і спорту
України,
в.о. завідувача кафедри біомеханіки та спортивної
метрології;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Безкоровайний Дмитро Олександрович,
Харківський національний університет міського
господарства імені О.М. Бекетова,
завідувач кафедри фізичного виховання і спорту.

Захист відбудеться 29 червня 2017 року о 14:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.862.01 Харківської державної академії фізичної культури за адресою: 61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківської державної академії фізичної культури (61058, м. Харків, вул. Клочківська, 99).

Автореферат розісланий 27 травня 2017 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

БІБЛІОТЕКА
ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ



С.М. Котляр

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність роботи. Бодібілдинг – достатньо молодий вид спорту, що стрімко розвивається в Україні, чисельність прихильників якого постійно зростає серед різних верств населення (В.Г. Олешко, 2011; А.І. Стеценко, 2008; С. Ф. Струков, 2015). Методики формування красивої спортивної статури в бодібілдингу знайшли широке застосування в різних фітнес технологіях і сприяли їх розвитку (Г.П. Виноградов, 2009; В.Ю. Джим, 2014; В.В. Усиченко, 2010). Заняття з обтяженнями стають усе більш популярними, і тому здорова, фізично розвинена статура презентується багатьма фільмами сучасності. Популяризація здорового способу життя сприяє відкриттю нових фітнес-центрів із сучасним обладнанням, магазинів спортивного харчування, що, зі свого боку, є фактором позитивного впливу на розвиток бодібілдингу та фітнесу.

Аналіз вітчизняної та зарубіжної спеціальної літератури показав, що багато праць присвячено тренувальним програмам, які дозволяють збільшувати м'язову масу тіла та знижувати жировий компонент (В.М. Заціорський, 2009; В.М. Платонов, М.М. Булатова, 1995). Варто зазначити, що у працях фахівців (М.Д. Гольберг, 2007; С. Клейнер, 2010; Л.В. Подрігало, 2010) звертається увага на проблему спеціального харчування спортсменів високої кваліфікації в окремих періодах річної підготовки. На сьогодні сформовано наукову концепцію багаторічної підготовки спортсменів: від новачків – до майстрів спорту міжнародного класу, як єдиний процес, що підпорядковується певним закономірностям складної специфічної системи тренування з притаманними їй особливостями та шляхами розвитку (Л.П. Матвеев, 1999; В.М. Платонов, 1997; 2001; 2004; 2015).

Незначна кількість наукових праць, присвячених проблемам удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки – це лише окреслення основних напрямків і пріоритетів. Але не розкритими залишаються питання оптимального співвідношення роботи аеробного, анаеробного та статичного навантаження, яке передбачає відпрацьовування обов'язкової програми змагань з бодібілдингу, що й зумовило актуальність вибраної теми дослідження.

Зв'язок із науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011 – 2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.7 «Методологічні і організаційно-методичні основи визначення індивідуальної норми фізичного стану людини» (номер державної реєстрації 0111U000192). Внесок дисертанта, як виконавця теми, полягав у розробці експериментальної програми побудови тренувального процесу у змагальному періоді висококваліфікованих бодібілдерів та перевірки їх ефективності.

Метою дослідження є удосконалення підготовки висококваліфікованих бодібілдерів на основі застосування комплексів вправ на м'язові групи, що забезпечують найвищу оцінку змагальної діяльності.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

1. Здійснити аналіз даних науково-методичної літератури з проблеми підвищення ефективності тренувальної та змагальної діяльності спортсменів, які займаються бодібілдингом.
2. Визначити групи м'язів, що забезпечують найвищий рівень оцінки в різних змагальних позах.
3. Установити кореляційний взаємозв'язок між змагальними вправами, базовими силовими вправами та морфофункціональними показниками висококваліфікованих бодібілдерів.
4. Розробити та експериментально обґрунтувати методика удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів із застосуванням спеціалізованих комплексів вправ і використанням різних нутрієнтів у обраних структурних утвореннях змагального періоду.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки.

Предмет дослідження – застосування спеціалізованих комплексів вправ та харчових продуктів енергозабезпечення для оптимізації стану м'язів, що забезпечують оцінку змагальної діяльності висококваліфікованих бодібілдерів.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичних літературних джерел.
2. Педагогічні спостереження, анкетування.
3. Антропометричні та фізіологічні методи дослідження.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що у дисертаційній роботі *вперше*:

- визначено групи м'язів, що забезпечують виконання змагальних поз у бодібілдингу, на основі яких розроблено комплекси вправ, що сприяють їх формуванню та подальшій суддівській оцінці;
- обґрунтовано структуру змагального періоду, що передбачає наявність двох змагальних мезоциклів, із яких змагання в першому є відбірковими, а в другому - головними;
- визначено особливості зміни антропометричних показників та фізичної підготовленості висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду;
- встановлено кореляційний взаємозв'язок окружностей м'язових груп бодібілдерів із показниками виконання вправ різного характеру у змагальному періоді, а саме: окружність грудної клітки з жимом штанги лежачи та підтягуванням на поперечині; окружність стегна та гомілки з присіданнями зі штангою; становою тягою та стрибком у довжину з місця; окружність плеча зі становою тягою, жимом штанги стоячи, згинанням рук зі штангою стоячи; жимом лежачи, вузьким хватом та згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи;

- визначено найбільш раціональний розподіл нутрієнтів харчування висококваліфікованих бодібілдерів під час підготовки до змагань, який залежав від мікроциклу та забезпечував виконання визначених навантажень.

Доповнено та розширено наявні розробки щодо побудови тренувального процесу у змагальному періоді підготовки висококваліфікованих бодібілдерів.

Підтверджено дані щодо корегування складових системи тренувань на основі комплексів вправ, що впливають на м'язові групи, які забезпечують найвищу оцінку та харчування висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на підставі власних досліджень дисертантом розроблено методичку удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду з урахуванням оптимізації стану м'язів, що сприяють виконанню змагальних вправ. Результати досліджень дозволили розширити існуючі знання з теорії і практики підготовки у видах спорту силового характеру.

Основні результати дослідження впроваджено у Харківській федерації бодібілдингу (м. Харків), Полтавській федерації бодібілдингу (м. Кременчук), Харківській федерації пауерліфтингу (м. Харків), до навчального процесу кафедри важкої атлетики та боксу ХДАФК, що підтверджено актами впровадження від 18.01.2017, 15.02.2017, 1.03.2017 р, 20.03.2017.

Особистий внесок здобувача полягає у визначенні напрямку, мети і завдань дослідження, аналізі та узагальненні теоретичного та експериментального матеріалу, в організації та проведенні педагогічного експерименту, узагальненні та аналізі отриманого матеріалу. У спільних публікаціях автору належить проведення експериментальних досліджень, їх інтерпретація та формування висновків.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень доповідалися на XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я» (м. Харків, 10–12 грудня 2014 р.) [Електронний ресурс], X–XII міжнародних конференціях «Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах (м. Харків, 2014; 2015; 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я» (м. Харків, 2016).

Публікації. Основні положення і результати дисертаційної роботи знайшли своє відображення у 10 наукових публікаціях, з них 4 – одноосібних, 6 статей у спеціалізованих фахових наукових виданнях України (усі в наукометричних виданнях), 4 – у матеріалах наукових конференцій.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг – 228 сторінок комп'ютерного тексту, із яких 196 сторінок основного тексту, має 62 таблиці і 36 рисунків. Список використаних джерел складає 277 найменувань, з них 60 іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих

результатів, показано особистий внесок здобувача в роботу над дисертацією, окреслено напрямки апробації та впровадження результатів наукових досліджень, подано інформацію про публікації автора за темою дисертації.

У *першому розділі* «**Проблеми та перспективи підвищення ефективності навчально-тренувального процесу у бодібілдингу**» наведено результати аналізу та узагальнення наукових публікацій вітчизняних та іноземних авторів з теми дисертації, визначено основні напрямки дисертаційного дослідження. У процесі вивчення наукової літератури та практичного досвіду тренерів виявлено, що існує необхідність вирішення питань, які стосуються дослідження ефективних шляхів удосконалення методик навчально-тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки. Встановлено, що організація процесу підготовки спортсменів-бодібілдерів потребує системного підходу, а саме, урахування м'язових груп, що забезпечують найвищу оцінку на змаганнях та розробку комплексів вправ для них, системне вживання їжі за методикою, яка визначається для кожного спортсмена в мікроциклі залежно від завдань.

У *другому розділі* «**Методи та організація дослідження**» відповідно до мети та завдань дослідження представлено застосований автором комплекс методів: аналіз науково-методичної літератури, документів планування та обліку тренувального процесу; педагогічне спостереження, опитування та анкетування тренерів і спортсменів; педагогічний експеримент із використанням морфофункціональних методів та тестування силових якостей; методи математико-статистичної обробки експериментальних даних.

Дослідження проводилося на базі Харківської державної академії фізичної культури на кафедрі важкої атлетики та боксу й на базі спортивних комплексів міста Харкова з висококваліфікованими бодібілдерами з 2013 по 2017 рік і передбачало 4 етапи.

На *першому етапі* (2013 р.) роботи вивчено понад 260 літературних джерел щодо теоретичних підходів із досліджуваної проблеми, проаналізовано методики, які використовуються в навчально-тренувальному процесі бодібілдерів. Обґрунтовано тему дисертації, конкретизовано мету, сформульовано завдання, розроблено програму дослідження, підібрано відповідні методи дослідження.

На *другому етапі* (2014–2015 рр.) проведено констатувальний педагогічний експеримент, з метою визначення найбільш ефективних складових системи підготовки в бодібілдингу, проведено анкетування провідних фахівців із бодібілдингу (заслужених тренерів України, суддів з бодібілдингу, чемпіонів та призерів чемпіонатів Світу з бодібілдингу). Для виявлення найбільш гармонійних пропорцій тіла відбиралися 16 бодібілдерів від 20 до 30 років (МС та МСМК), які тренуються у спортивних клубах («Феромон», «Тетра», «Чорний Бізон», «Форма», ДЮСШ № 9, «Місто», «Металіст» м. Харкова).

Визначено групи м'язів, що забезпечують рівень оцінки в різних змагальних позах та встановлено кореляційний взаємозв'язок між змагальними вправами та морфофункціональними показниками й базовими силовими вправами, що дало змогу розробити комплекси вправ і методику їх використання висококваліфікованими бодібілдерами у змагальному періоді.

На третьому етапі (2016 р.) проведено формувальний експеримент, у якому брали участь дві групи висококваліфікованих бодібілдерів (контрольна та експериментальна) чисельністю по 8 осіб у кожній від 20 до 30 років (по 6 МС та 2 МСМК у кожній із груп). У процесі підготовки спортсменів експериментальної групи впроваджено розроблену нами методику побудови тренувального процесу у змагальному періоді, яка враховувала вплив комплексів вправ на окремі м'язові групи в мікроциклах змагального періоду та диференційоване використання харчових нутрієнтів. Заняття спортсменів контрольної групи будувалися за традиційною системою тренування, що використовується у спортивних клубах. В обох групах на початку та в кінці занять проводився контроль антропометричних даних, фізичної підготовленості, каліпометрії та стану кардіораспіраторної системи спортсменів, які не мали вірогідної різниці на початку дослідження ($p > 0,05$).

На четвертому етапі (2016–2017 рр.) проаналізовано, узагальнено й описано результати дослідження, отримані на попередніх етапах, здійснено їхню апробацію та впровадження в практику підготовки висококваліфікованих бодібілдерів, сформульовано висновки та практичні рекомендації, оформлено дисертаційну роботу.

У третьому розділі «Аналіз морфофункціональних показників та даних фізичної підготовленості, що впливають на змагальний результат висококваліфікованих бодібілдерів» здійснено системний аналіз проведеного анкетного опитування провідних фахівців із бодібілдингу, узагальнено власний досвід та досвід провідних тренерів, спортсменів, медичних працівників стосовно найбільш ефективних складових системи підготовки висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки. Також у процесі анкетування п'ятнадцятьох суддів з бодібілдингу визначено показники, за якими оцінюється переможець у змаганні серед бодібілдерів.

Так, визначено, що на змаганнях із бодібілдингу першочергово судді звертають увагу на розвиток м'язових об'ємів спортсменів (29%), на другому місці - сепарацію та дефініцію м'язів (22%), на третьому місці - пропорційний розвиток м'язових груп (21%), далі - на рівень демонстрації м'язів та артистизм, підготовку довільної програми, тон гриму та крій плавко по 7%.

Надважливим фактором підготовки у змагальному періоді для висококваліфікованих бодібілдерів є правильно підібране харчування. Визначено, що харчування у даному періоді підготовки повинно бути таким, що забезпечує дефіцит калорій. Щодо пропорцій основних нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів) думки експертів розділилися між основними та найчастіше використовуваними дієтами, що застосовуються у бодібілдингу. Потрібно зазначити, що для підвищення цінності харчування існує потреба вживання спеціальних спортивних продуктів та вітамінно-мінеральних комплексів.

Виявлено, що позування та статичне утримання змагальних поз під час тренування впливає на покращення змагальної форми висококваліфікованих бодібілдерів.

Також встановлено, що в бодібілдингу надважливою є побудова підготовки в останньому мікроциклі перед основними змаганнями, оскільки спортсмен здійснює

маніпуляції з рідиною та деякими мікроелементами, але експерти, що брали участь в анкетуванні, не дали однозначної відповіді щодо методики оптимального позбавлення рідини в організмі спортсмена.

У результаті проведеного констатувального експерименту встановлено оптимальні пропорції тіла висококваліфікованих бодібілдерів у показниках основних м'язових окружностей, довжини верхньої та нижньої кінцівки, маси тіла та довжини тіла, а також визначено коефіцієнти варіацій усіх показників спортсменів за даними фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

Проведений аналіз морфофункціональних показників та рівня спеціальної фізичної підготовленості показав, що досліджувані показники знаходилися в межах норми для даної вікової групи та мали достатній рівень фізичної працездатності.

Визначення товщини шкірно-жирових складок на ділянках тіла здійснювалося за допомогою методу каліпометрії, що дозволило визначити відсоток жиру в організмі спортсменів.

Відсоток жирових тканин визначався за вісьмома підшкірно-жировими складками: на задній поверхні плеча, грудних м'язах, передній поверхні плеча, спині (під лопаткою), передпліччі, животі, гомілці, стегні та грудях.

Так, відсоток жиру у учасників досліджень становив 14,8%. Товщина шкірно-жирових складок на основних м'язових групах дорівнювала: на задній поверхні плеча – 10,3 мм; передній поверхні плеча – 4,7 мм; передпліччі – 3,2 мм; спині, під лопаткою – 15,3 мм; животі – 40,4 мм; грудній клітці – 5,6 мм; стегні – 4,6 мм та гомілці – 3,6 мм.

Також визначено середні показники виконання основних базових вправ, що сприяють зростанню м'язової маси, найвищі результати яких отримано під час присідання зі штангою на плечах 230 кг та становій тязі 233 кг.

Рівень загальної фізичної підготовленості оцінювався за результатами тестування сили та витривалості. Так, середньо груповий результат у вправі згинання-розгинання рук в упорі лежачи склав $49,9 \pm 1,2$ разів, підтягуванні на поперечині $17,9 \pm 0,5$ разів, підйомі тулуба у сід з положення лежачи $23,8 \pm 0,5$ разів, стрибку у довжину з місця $265,1 \pm 2,5$ см та показнику теста Купера – $1740,4 \pm 132,3$ метрів.

У побудові тренувального процесу важливим є усвідомлення використання фізичних вправ для розвитку окремих м'язових груп бодібілдерів. Тому нами, враховуючи отримані результати у попередніх дослідженнях, проведено кореляційний аналіз вправ, які використовуються у бодібілдингу для ефективного розвитку окремих м'язів, що забезпечують найвищу оцінку на змаганнях (рис. 1).

Визначений кореляційний зв'язок свідчить, що на розвиток м'язів стегна та гомілки впливає використання вправ – присідання зі штангою та станова тяга; на розвиток м'язів грудної клітки – жим штанги лежачи; на розвиток м'язів плеча – жим штанги стоячи, жим лежачи вузьким хватом та згинання рук зі штангою стоячи.

Також виявлено позитивний кореляційний зв'язок між розвитком м'язових груп та загальними фізичними вправами: м'язи стегна та гомілки корелюють зі стрибками у довжину; м'язи плеча – зі згинанням та розгинанням рук в упорі

лежачи; об'єм грудної клітки – з підтягуванням на поперечині широким хватом; окружність талії – з підйомом тулуба у сід (рис. 2).



Рис. 1. Кореляційний зв'язок між окружністю м'язових груп та силовими показниками спеціалізованих вправ

- | | | | |
|-------------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| — — — — — | - присідання зі штангою | — — — — — | - жим штанги лежачи |
| — · — · — · | - станова тяга | · — · — · | - жим штанги стоячи |
| - - - - - | - згинання рук зі шт. стоячи | - - - - - | - жим лежачи вузьким хватом |



Рис. 2. Кореляційний зв'язок між окружністю м'язових груп та силовими показниками загальнопідготовчих вправ

- | | |
|-------------|--|
| — — — — — | - згинання-розгинання рук в упорі лежачи |
| — · — · — · | - підтягування на перекладині широким хватом |
| - - - - - | - підйом тулуба у сід з положення лежачи |
| · — · — · | - стрибок у довжину з місця |

Встановлений кореляційний зв'язок дозволяє при плануванні використання загальнофізичних та базових силових вправ здійснювати цілеспрямований вплив на окремі м'язові групи, що сприяють більш ефективній передзмагальній підготовці висококваліфікованих бодібілдерів.

У четвертому розділі «Експериментальне обґрунтування тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду» для обґрунтування ефективності авторської методики удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді всіх спортсменів розподілили на контрольну та експериментальну групи.

Розподіл на групи здійснювали таким чином, щоб до складу груп увійшли спортсмени з подібними морфофункціональними характеристиками та показниками результатів базових вправ у обох групах.

На початку і в кінці формувального педагогічного експерименту здійснено тестування морфофункціональних показників і показників спеціальних фізичних якостей спортсменів контрольної та експериментальної груп, які не мали достовірного розходження ($p > 0,05$). Кожна з груп тренувалася за певною методикою: контрольна група – за класичною програмою для спортивних клубів, експериментальна – за розробленою експериментальною методикою, яка передбачала використання диференційних комплексів вправ для окремих м'язових груп та вживання відповідних до мікроциклів нутрієнтів харчування. Схема змагального періоду підготовки мала три мезоцикли (табл. 1).

Таблиця 1

Схема змагального періоду підготовки висококваліфікованих бодібілдерів експериментальної групи

Період	Мезоцикл	Мікроцикл
Змагальний	Змагальний (відбірні змагання)	Вт; Уд; Пд; Зм
	Спеціально-підготовчий	Вд; Вт; Уд; Вд
	Змагальний (головні змагання)	Пд; Зм; Пд; Зм

Мікроцикли: Вт – втягувальний; Уд – ударний; Вд – відновний; Пд – мікроцикл, що підводить; Зм – змагальний

Перший мезоцикл – змагальний (тривалістю 4 тижні) закінчувався відбірними змаганнями обласного рівня та передбачав втягувальний, ударний, мікроцикл, що підводить, та змагальний мікроцикл, які відрізнялися завданнями та змістом.

Спеціально-підготовчий мезоцикл (тривалість 4 тижні) складався з відновного мікроциклу, втягувального, ударного та відновного. Даний етап створював передумови для відновлення після змагань попереднього етапу та подальшого покращення спортивної форми шляхом удосконалення м'язових пропорцій та зниження жирового прошарку, що впливає на рельєф тіла спортсмена.

У другому змагальному мезоциклі (тривалість 4 тижні) обсяг навантаження знижувався, особлива увага приділялася відпрацюванню основних поз та довільної програми змагань задля досягнення найвищої спортивної форми бодібілдера у день змагань. Найбільші навантаження припадали на дев'ятий та дванадцятий мікроцикли. Оскільки у висококваліфікованих бодібілдерів тренування спрямоване

на розвиток гіпертрофії, то не потребує використання великих та граничних навантажень. Вирішальне значення має режим харчування та вживання рідини, що впливає на сепарацію та дефініцію м'язів.

Навантаження будувалося таким чином, щоб тренування було стимулом адаптації, яка у бодібілдерів виражається гіпертрофією м'язових волокон та зниженням жирового прошарку.

Програма передбачала 6-7 разове харчування на день невеликими порціями, що сприяло кращому засвоєнню поживних речовин, не перенавантажувало системи травлення та враховувалася розподіл нутрієнтів для кожного мікроциклу з оптимальним співвідношенням білків, жирів, вуглеводів залежно від завдань конкретного мікроциклу (рис. 3). Також для кожного мікроциклу визначалася оптимальна калорійність раціону, що залежить від фактичної маси тіла спортсменів, їх форми та навантаження протягом мікроциклу, відповідно до поставлених завдань мікроциклів.

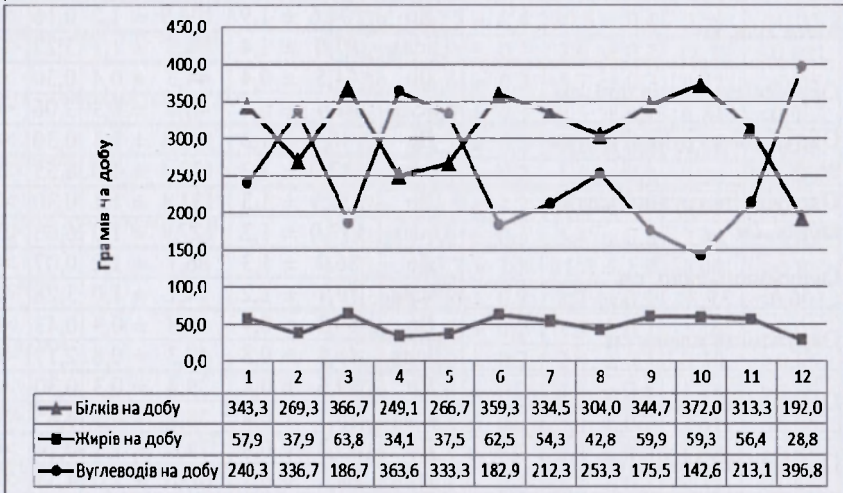


Рис. 3. Кількість нутрієнтів у мікроциклах протягом змагального періоду для висококваліфікованих бодібілдерів ЕГ

Примітка: на рисунку показано середньодобове споживання нутрієнтів протягом кожного мікроциклу

Так, кількість тренувальних занять для спортсменів обох груп практично не відрізнялася, спортсмени ЕГ тренувалися 8-12 разів на тиждень, залежно від мікроциклу, КГ – 9-12. Кількість тренувальних годин протягом періоду також відрізнялася несуттєво, КГ – 134 години, ЕГ – 132 години. У експериментальній методиці знижено кількість тренувань анаеробного характеру в порівнянні зі стандартною методикою. Спортсмени експериментальної групи здійснювали 3-4 силових тренування, 2-3 заняття аеробного спрямування (біг) та 3-5 занять з позування, що мали аеробне та статичне спрямування. Спортсмени ж контрольної групи тренувалися за стандартною системою «спліту», коли одні м'язові групи

опрацьовуються вранці, а інші ввечері. Позування ж не виноситься в окреме заняття, а виконується у перервах між підходами, спортсмен стає перед дзеркалом і напружує м'язи, що брали участь у виконанні вправи. Біг же використовується лише як засіб розминки перед тренуванням.

Протягом змагального періоду при спалюванні зайвих жирових відкладень відбувалося істотне зменшення основних антропометричних показників у бодібілдерів, що брали участь у змаганнях (табл. 2).

Таблиця 2

Показники середніх антропометричних даних висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп на початку та в кінці змагального періоду ($n_1 = n_2 = 8$)

Показники	Виміри	КГ	ЕГ	<i>t</i>	<i>p</i>
		$\bar{X}_1 \pm m_1$	$X_2 + m_2$		
Маса тіла, кг	До	104,6 ± 1,9	104,9 ± 1,2	0,16	>0,05
	Після	87,0 ± 1,4	96,5 ± 1,1	5,22	<0,001
Окружність м'язів шиї, см	До	44,5 ± 0,4	44,3 ± 0,4	0,30	>0,05
	Після	41,4 ± 0,4	43,0 ± 0,3	3,06	<0,01
Окружність грудної клітки вдих, см	До	136,9 ± 1,3	136,4 ± 1,1	0,30	>0,05
	Після	122,0 ± 1,2	132,4 ± 1,0	6,55	<0,001
Окружність грудної клітки видих, см	До	131,9 ± 1,3	131,4 ± 1,1	0,30	>0,05
	Після	117,0 ± 1,2	127,4 ± 1,0	6,65	<0,001
Окружність талії, см	До	86,0 ± 1,3	86,1 ± 1,2	0,07	>0,05
	Після	79,1 ± 1,2	74,1 ± 1,0	3,28	<0,01
Окружність плеча, см	До	50,3 ± 0,9	49,8 ± 0,9	0,43	>0,05
	Після	45,8 ± 0,8	48,3 ± 0,8	2,17	<0,05
Окружність передпліччя, см	До	39,6 ± 0,4	39,4 ± 0,3	0,30	>0,05
	Після	35,1 ± 0,4	38,2 ± 0,3	6,65	<0,001
Окружність стегна, см	До	73,3 ± 0,8	73,0 ± 1,1	0,24	>0,05
	Після	64,5 ± 0,7	70,01 ± 1,0	4,51	<0,001
Окружність гомілки, см	До	44,0 ± 0,5	43,8 ± 0,6	0,24	>0,05
	Після	40,5 ± 0,4	42,5 ± 0,6	2,67	<0,05

* Результати підтвержені за допомогою непараметричного критерію Вілкоксона

Так, маса тіла у бодібілдерів контрольної групи становила 87,0±1,4 кг, в експериментальній – 96,5±1,1 кг ($t=5,22$; $p<0,001$). Округність м'язів шиї в контрольній групі дорівнювала 41,4±0,4 см, в експериментальній – 43,0±0,3 см ($t=3,12$; $p<0,01$). Округність грудної клітки на вдиху і видиху у контрольній групі становила відповідно 122,0±1,2 см та 117,0±1,2 см, в експериментальній відповідно – 132,3±1,0 см ($t=6,55$; $p<0,001$) та 127,4±1,0 см ($t=6,55$; $p<0,001$). Округність талії в контрольній групі дорівнювала 79,1±1,2 см, в експериментальній – 74,0±1,0 см ($t=3,28$; $p<0,01$). Округність плеча та передпліччя в контрольній групі склала 45,81±0,8 см та 35,1±0,4 см, експериментальній – 48,3±0,8 см ($t=2,17$; $p<0,05$) та 38,2±0,3 см ($t=6,65$; $p<0,001$). Округність стегна та гомілки наприкінці

експерименту в контрольній групі складала $64,5 \pm 0,7$ см та $40,5 \pm 0,4$ см, в експериментальній відповідно – $70,1 \pm 1,0$ см ($t=2,67$; $p<0,001$) та $42,5 \pm 0,6$ см ($t=2,67$; $p<0,05$).

Результати тестування товщини підшкірно-жирових складок, відсоток жирових тканин та маси жирових тканин представлено в табл. 3.

Так, на початку експерименту за більшістю показників каліперметрії групи були однорідними, розходження не вірогідні ($p>0,05$).

Таблиця 3

Середні показники даних каліперметрії висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп на початку та наприкінці змагального періоду ($n_1 = n_2 = 8$)

Місце виміру показників каліперметрії	Виміри	КГ	ЕГ	<i>t</i>	<i>p</i>
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$		
Задня поверхня плеча, мм	До	$10,2 \pm 0,4$	$10,5 \pm 0,4$	0,51	$>0,05$
	Після	$4,9 \pm 0,1$	$2,6 \pm 0,2$	12,37	$<0,001$
Передня поверхня плеча, мм	До	$4,6 \pm 0,3$	$4,7 \pm 0,2$	0,22	$>0,05$
	Після	$3,9 \pm 0,3$	$2,1 \pm 0,1$	6,81	$<0,001$
Передпліччя, мм	До	$3,3 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,2$	0,16	$>0,05$
	Після	$2,7 \pm 0,2$	$1,9 \pm 0,2$	3,04	$<0,001$
Спина (під лопаткою), мм	До	$14,9 \pm 1,2$	$15,8 \pm 1,0$	0,60	$>0,05$
	Після	$7,6 \pm 0,5$	$5,4 \pm 0,8$	2,44	$<0,05$
Живіт, мм	До	$39,3 \pm 1,8$	$41,6 \pm 1,9$	0,90	$>0,05$
	Після	$17,4 \pm 0,8$	$3,7 \pm 0,2$	15,75	$<0,001$
Гомілка, мм	До	$3,5 \pm 0,2$	$3,8 \pm 0,2$	1,16	$>0,05$
	Після	$3,0 \pm 0,2$	$2,9 \pm 0,3$	0,30	$>0,05$
Стегно, мм	До	$5,0 \pm 0,2$	$4,3 \pm 0,4$	1,48	$>0,05$
	Після	$4,2 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,2$	2,61	$<0,05$
Грудна клітка, мм	До	$5,3 \pm 0,2$	$5,9 \pm 0,3$	1,68	$>0,05$
	Після	$3,9 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,1$	8,32	$<0,001$
Середня товщина ПЖ складок, мм	До	$5,4 \pm 0,1$	$5,6 \pm 0,1$	1,28	$>0,05$
	Після	$3,0 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$	16,14	$<0,001$
Маса жирових тканин, кг	До	$15,2 \pm 0,5$	$15,8 \pm 0,5$	0,92	$>0,05$
	Після	$7,8 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,2$	13,32	$<0,001$
% жирових тканин	До	$14,5 \pm 0,3$	$15,0 \pm 0,4$	0,71	$>0,05$
	Після	$8,9 \pm 0,2$	$3,7 \pm 0,6$	17,72	$<0,001$

* Результати підтвержені за допомогою непараметричного критерію Вілкоксона

У кінці експерименту товщина шкірно-жирових складок на основних м'язових групах дорівнювала: задня поверхня плеча $4,9$ мм у контрольній групі та $2,6$ мм ($t=12,37$; $p<0,001$) у експериментальній; передня поверхня плеча у КГ – $3,9$ мм, в ЕГ – $2,1$ мм ($t=6,81$; $p<0,001$); передпліччя у КГ – $2,7$ мм, в ЕГ – $1,9$ мм ($t=3,04$; $p<0,001$); животі у КГ – $17,4$ мм, в ЕГ – $3,7$ мм ($t=15,75$; $p<0,001$); грудній клітці у КГ – $3,9$ мм, у ЕГ – $2,2$ мм ($t=8,32$; $p<0,001$); спині у КГ – $7,6$ мм, в ЕГ – $5,4$ мм ($t=2,44$; $p<0,05$);

стеги в КГ – 4,2 мм, ЕГ – 3,4 мм ($t=2,61$; $p<0,05$), гомілці у КГ – 3,0 мм, в ЕГ – 2,9 мм ($t=0,30$; $p>0,05$)

Оскільки виконання базових вправ у бодібілдингу залучає більшу кількість м'язових груп, ніж у формувальних, тому вважається, що базові вправи мають більш виражений вплив на розвиток силових можливостей та м'язової гіпертрофії. У кінці змагального періоду достовірно розходження мали результати у показниках: присідання зі штангою на плечах (у контрольній групі – 183,00 кг, у експериментальній – 216,69 кг) ($t=3,15$; $p<0,05$); жим штанги лежачи (у контрольній – 166,60 кг, експериментальній – 196,18 кг) ($t=3,01$; $p<0,05$); жим штанги лежачи вузьким хватом (у контрольній – 117,14 кг, експериментальній – 139,01 кг) ($t=2,96$; $p<0,01$), (табл. 4).

Інші показники не мали достовірного розходження між групами ($p>0,05$).

Таблиця 4

Середні показники результатів базових вправ висококваліфікованих бодібілдерів контрольної та експериментальної груп в кінці змагального періоду ($n_1 = n_2 = 8$)

Показники	Виміри	КГ	ЕГ	<i>t</i>	<i>p</i>
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$		
Присідання зі штангою, кг	До	228,75 ± 10,27	233,00 ± 7,39	0,34	>0,05
	Після	183,00 ± 8,22	216,69 ± 6,87	3,15	<0,01
Жим штанги лежачи, кг	До	196,00 ± 7,86	202,25 ± 7,43	0,58	>0,05
	Після	166,60 ± 6,68	196,18 ± 7,20	3,01	<0,01
Станова тяга, кг	До	234,75 ± 9,60	233,00 ± 7,65	0,14	>0,05
	Після	208,93 ± 8,55	221,35 ± 7,27	1,11	>0,05
Жим штанги стоячи, кг	До	70,88 ± 2,70	69,75 ± 3,40	0,26	>0,05
	Після	62,37 ± 2,38	66,26 ± 3,23	0,97	>0,05
Згинання рук зі штангою стоячи, кг	До	56,75 ± 1,89	57,38 ± 1,74	0,24	>0,05
	Після	50,51 ± 1,68	54,51 ± 1,65	1,70	>0,05
Жим лежачи вузьким хватом, кг	До	137,81 ± 5,67	143,31 ± 5,77	0,68	>0,05
	Після	117,14 ± 4,82	139,01 ± 5,60	2,96	<0,01

* Результати підтвержені за допомогою непараметричного критерію Вілкосона

Показники загальної фізичної підготовленості спортсменів кожної з груп змінювалися протягом експерименту у зв'язку з використанням тренувальних програм та спеціальних систем харчування (табл. 5).

Водночас у кінці експерименту у підтягуванні на поперечині широким хватом спортсмени контрольної групи виконали 19,0 повторень, спортсмени експериментальної групи – 23,1 повторень, ($t=3,41$; $p<0,01$). У підйомі тулуба у сід із положення лежачи бодібілдери контрольної групи виконали 28,6 повторень,

експериментальної – 34,7 повторень, ($t=5,42$; $p<0,001$). Середньо-груповий результат стрибка в довжину з місця бодіблдерів контрольної групи склав 277,9 см, експериментальної – 292,1 см, ($t=2,58$; $p<0,05$).

Таблиця 5

Показники даних загальної фізичної підготовленості висококваліфікованих бодіблдерів досліджуваних груп на початку та в кінці експерименту ($n_1 = n_2 = 8$)

Показники	Виміри	КГ	ЕГ	t	p
		$X_1 \pm m_1$	$X_2 \pm m_2$		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	До	50,8 ± 3,1	49,1 ± 2,6	0,40	>0,05
	Після	55,8 ± 3,4	59,9 ± 3,1	0,89	>0,05
Підтягування на поперечині широким хватом, кількість разів	До	17,3 ± 0,6	18,5 ± 0,8	1,23	>0,05
	Після	19,0 ± 0,7	23,1 ± 1,0	3,41	<0,01
Підйом тулуба у сід з положення лежачи за 30 с, кількість разів	До	22,9 ± 0,8	24,8 ± 0,4	2,16	>0,05
	Після	28,6 ± 1,0	34,7 ± 0,6	5,42	<0,001
Стрибок у довжину з місця, см	До	264,6 ± 4,4	265,5 ± 2,7	0,17	>0,05
	Після	277,9 ± 4,6	292,1 ± 3,0	2,58	<0,05
Тест Купера, м	До	1952,3 ± 149,0	1528,5 ± 199,8	1,70	>0,05
	Після	2088,9 ± 159,4	2282,7 ± 184,5	0,79	>0,05

* Результати підтверджені за допомогою непараметричного критерію Вілкоксона

В інших показниках суттєвої різниці між групами не отримано ($p>0,05$).

Проведені офіційні змагання, в яких брали участь бодіблдери контрольної та експериментальної групи (чемпіонат України з бодіблдингу), підтвердили, що методика побудови тренувального процесу спортсменів експериментальної групи є більш ефективною.

Так, більш високі оцінки отримано бодіблдерами експериментальної групи як у порівняльному ($t=6,06$; $p<0,001$), обов'язковому ($t=6,21$; $p<0,001$) та вільному ($t=5,70$; $p<0,001$) позуванні, так і в загальній оцінці, що визначається за меншою сумою балів (106,7 балів проти 252,0 балів; $p<0,001$).

У *п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження»* узагальнюються результати експериментальної роботи, які підтверджують ефективність розробленої методики удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодіблдерів у змагальному періоді.

У процесі дисертаційного дослідження отримано три групи даних: підтверджувальні, доповнювальні та абсолютно нові.

Підтверджувальними є дані: дослідників Д. Вейдера (2003), М. Менцера (1998), В.Ю. Джима (2014) про те, що в змагальному періоді знижуються силові показники у зв'язку зі зниженням маси тіла та гіпокалорійним харчуванням. Недостатня кількість вуглеводів, що є необхідною при зниженні жирового

прошарку, сприяє зниженню здатності спортсменів працювати в анаеробному режимі;

- В.Ю. Джима (2013) про зменшення антропометричних параметрів висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду та зниження окружностей основних м'язових груп, яке відбувається завдяки зменшенню жирового прошарку, руйнуванню міофібрил, зменшенню кількості саркоплазми у м'язах;

- Д. Вейдера (2003) щодо використання методів тренування із певною дозованістю для кожного мікроциклу з метою вирішення завдань даного мікроциклу та оптимального режиму виконання вправ для гіпертрофії м'язових волокон є 3-4 спроби по 8-12 повторень у кожній;

- В.М. Платонова (2001, 2004, 2015) щодо необхідності мікроперіодизації у змагальному періоді у системі одноциклової підготовки висококваліфікованих бодібілдерів, урахуванням необхідності відбіркових змагань.

Доповнено та розширено дані Е. Дардена (2006) щодо покращення рельєфу мускулатури у змагальному періоді при застосуванні оптимального режиму навантаження;

- В.В. Усиченка (2006, 2009) щодо використання одноциклової системи річного планування в бодібілдингу;

- Джона та Бена Вейдерів (1991) щодо заміни деяких тренувань анаеробного характеру на тренування аеробного характеру, оскільки така методика дозволяє спортсменам краще відновлюватися, не перенапружуючи адаптаційних ресурсів організму та знижує ризик перетренування; внесення до програми тренувань вправ для розвитку аеробної витривалості, що сприяє швидшому позбавленню від підшкірного жиру та дозволяє визначити вправи, які сприяють розвитку зазначених м'язових груп та розробці тренувальних комплексів із використанням цих вправ; встановлено, що провідне значення для забезпечення високого спортивного результату в бодібілдингу відіграють антропометричні показники, силові показники базових вправ та показники відсотку жиру в організмі спортсменів.

У ході проведених досліджень було *вперше*:

- визначено групи м'язів, що забезпечують виконання змагальних поз у бодібілдингу, на основі яких розроблено комплекси вправ, що сприяють їх формуванню та подальшій суддівській оцінці;

- обґрунтовано структуру змагального періоду, що передбачає наявність двох змагальних мезоциклів, із яких змагання в першому є відбірковими, а в другому – головними;

- визначено особливості зміни антропометричних показників та фізичної підготовленості висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду;

- встановлено кореляційний взаємозв'язок окружностей м'язових груп бодібілдерів із показниками виконання вправ різного характеру у змагальному періоді, а саме: окружність грудної клітки з жимом штанги лежачи та підтягуванням на поперечині; окружність стегна та гомілки з присіданнями зі штангою; становою тягою та стрибком у довжину з місця; окружність плеча зі становою тягою, жимом

штанги стоячи, згинанням рук зі штангою стоячи; жимом лежачи, вузьким хватом та згинанням-розгинанням рук в упорі лежачи;

- визначено найбільш раціональний розподіл нутрієнтів харчування висококваліфікованих бодібілдерів під час підготовки до змагань, який залежав від мікроциклу та забезпечував виконання визначених навантажень.

Таким чином, дані, отримані в результаті проведених досліджень, тісно взаємопов'язані між собою, логічно доповнюють один одного і створюють достатньо повне уявлення про удосконалення методики тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів протягом змагального періоду підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що покращення тренувального процесу у бодібілдингу залежить від ефективної методики тренування та відпочинку, забезпечення всіма необхідними нутрієнтами організму спортсмена залежно від антропометричних показників та особливостей статури. Водночас встановлено, що залишається невизначеним питання щодо участі окремих м'язових груп у забезпеченні найвищого рівня оцінки різних змагальних поз та вправ у мікроциклах змагального періоду у поєднанні з раціональним харчуванням висококваліфікованих бодібілдерів.

2. Визначено, що найвищий рівень оцінки в різних змагальних позах у бодібілдингу судді визначають за показниками розвитку м'язових об'ємів (29%), пропорційним розвитком м'язових груп (21%), сепарації та дефініції м'язів (22%), демонстрації м'язів і артистизму (7%), підготовки довільної програми, тону гриму і крою плавок (по 7%).

Зазначене свідчить, що для досягнення максимального результату на змаганнях з бодібілдингу, спортсменові під час тренувального процесу основну увагу потрібно приділяти використанню вправ для збільшення м'язових об'ємів, покращенню пропорцій м'язових груп та зниженню жирового прошарку.

3. Проведений кореляційний аналіз між показниками окружностей м'язових груп висококваліфікованих бодібілдерів і результатами виконання базових вправ спеціальної фізичної підготовленості виявив тісний зв'язок між окружністю грудної клітки та жимом штанги лежачи ($r=0,90$), між становою тягою та розвитком м'язів стегна ($r=0,7$) й гомілки ($r=0,68$), а також окружністю плеча ($r=0,70$). Визначено, що на розвиток м'язів плеча впливає використання вправ жиму штанги стоячи ($r=0,84$), згинання рук зі штангою стоячи ($r=0,86$) та жим штанги лежачи вузьким хватом ($r=0,84$). Тісний взаємозв'язок виявлено між розвитком м'язів стегна та гомілки з присіданням зі штангою на плечах $r=0,83$; $r=0,83$ відповідно. Показники тестування загальної фізичної підготовленості також мають суттєвий кореляційний зв'язок з окремими антропометричними показниками: згинання-розгинання рук в упорі лежачи з окружністю плеча ($r=0,78$); підтягування на поперечині широким хватом з окружністю грудної клітки ($r=0,83$), окружністю грудної клітки на вдиху ($r=0,83$) та видиху ($r=0,83$), окружністю передпліччя ($r=0,83$); підйом тулуба у сід з положення лежачи з окружністю талії ($r=-0,77$); стрибок у довжину з місця з

окружністю стегна ($r=0,75$) та гомілки ($r=0,77$). Отримані результати дозволяють під час планування тренувальних занять враховувати взаємозалежність антропометричних показників від вправ, які використовуються.

4. Установлено, що спеціалізовані базові силові вправи, які забезпечують найвищу оцінку у кожній позі, доцільно використовувати: для розвитку м'язів стегна та гомілки – присідання зі штангою та станову тягу; грудної клітки – жим штанги лежачи; плеча – жим штанги стоячи, жим штанги лежачи вузьким хватом та згинання рук зі штангою стоячи. Крім цього, базовою основою розвитку м'язів є використання загально- підготовчих вправ для м'язів стегна та гомілки – стрибки у довжину з розбігу і з місця та вгору і глибину; плеча – згинання та розгинання рук в упорі лежачи; об'єму грудної клітки – підтягування на поперечині широким хватом; окружності талії – підйом тулуба у сід (прямими, боковими та коловими рухами).

Використання загальнофізичних та спеціалізованих базових силових вправ дозволяє здійснювати цілеспрямований вплив на окремі м'язові групи, що сприяє більш ефективній підготовці висококваліфікованих бодібілдерів.

5. Проведені дослідження на етапі констатувального експерименту дозволили розробити комплекси вправ цілеспрямованого впливу на окремі м'язові групи для формування змагальних поз: «подвійний біцепс спереду», «м'язи спини спереду», «грудні м'язи збоку», «м'язи спини ззаду», «подвійний біцепс ззаду», «трицепс довільної руки», «прес-стегно».

Експериментальна методика також передбачала застосування модифікованого раціону харчування, яке підлаштовувалося під завдання кожного мікроциклу для забезпечення організму бодібілдерів необхідними нутрієнтами.

6. Встановлено, що впровадження експериментальної методики тренування висококваліфікованих бодібілдерів сприяло достовірному покращенню пропорцій тіла за період експерименту. Так, зниження маси тіла наприкінці змагального періоду склало в контрольній групі 17,5 кг, в експериментальній – 8,4 кг, ($p<0,001$); окружності талії – 6,9 см та 12,1 см, відповідно ($p<0,001$); в окружності двоголового м'яза плеча (біцепса) – 4,5 см та 1,5 см; ($p<0,001$); грудної клітини 14,8 см та 4,1 см на вдиху, 14,8 см та 3,9 см на видиху ($p<0,001$); окружність стегна 8,8 см та 2,9 см ($p<0,001$). Достовірну різницю також виявлено між показниками: зменшення відсотку жирових тканин на 5,5% в контрольній групі та на 9,4% в експериментальній ($t=8,11$; $p<0,001$); маси жирових тканин – на 7,4 кг та на 10,2 кг відповідно ($t=10,76$; $p<0,001$); зменшення середньої товщини підшкірно-жирових складок – на 2,4 мм та на 4,1 мм ($t=10,07$; $p<0,001$). Між показниками зменшення підшкірно-жирових складок на спині, гомілці та стегні суттєвої різниці у досліджуваних групах не виявлено ($p>0,05$)

7. Визначено, що експериментальна методика тренувального процесу бодібілдерів більше ніж традиційна вплинула на рівень прояву силових якостей у змагальному періоді підготовки. Результати силових показників склали: присідання зі штангою на плечах у контрольній групі – 183,0 кг, в експериментальній – 216,6 кг ($t=3,15$; $p<0,01$); жим штанги лежачи у контрольній – 166,6 кг, в експериментальній – 196,1 кг ($t=3,01$; $p<0,01$); жимі штанги лежачи вузьким хватом у контрольній групі – 117,1 кг, в експериментальній – 139,0 кг ($t=2,96$; $p<0,01$). Достовірно кращі

результати в кінці дослідження отримано у бодібілдерів експериментальної групи у тестах загальної фізичної підготовленості: підтягуванні на поперечині широким хватом ($t=3,41$; $p<0,01$), підйомі тулуба у сід з положення лежачи ($t=5,42$; $p<0,01$), стрибку у довжину з місця ($t=2,58$; $p<0,05$). Зазначене свідчить, що експериментальна методика більш ефективно впливає на показники загальної і спеціальної силової підготовки, що позитивно відображається на окружностях основних м'язових груп.

8. Упровадження експериментальної методики дозволило показати кращі результати спортсменам експериментальної групи в змагальних вправах: порівняльному позуванні ($t=6,06$; $p<0,001$), обов'язковому позуванні ($t=6,21$; $p<0,001$) та вільному позуванні ($t=5,70$; $p<0,001$), а також за сумою набраних балів ($t=5,99$; $p<0,001$), ніж контрольної групи.

Результати змагань свідчать про більш ефективну методику підготовки до змагань, яка передбачає цілеспрямоване застосування комплексів вправ, що впливають на групи м'язів, які забезпечують виконання змагальних поз та диференційоване вживання нутрієнтів харчування в окремих мікроциклах.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з удосконаленням методики тренування висококваліфікованих бодібілдерів у перехідному періоді підготовки.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких відображено основні наукові результати дисертації

1. Тихорський О. А. Особливості індивідуалізації тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у спеціально-підготовчому етапі / О. А. Тихорський, Т. І. Дороєєва, В. Ю Джим // Науковий часопис. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – №9(64). – С. 123-128. *Автору належить проведення дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.*

2. Тихорський О. А. Особливості розвитку бодібілдингу в Україні та Харківській області / О. А. Тихорський, Т. І. Дороєєва, В. Ю Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2015. – №1(45). – С. 123-128. *Автору належить проведення дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.*

3. Тихорський О. А. Удосконалення методики тренування м'язів плеча для висококваліфікованих бодібілдерів / О. А. Тихорський // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2015. – №5(49). – С. 118-123. *Автору належить проведення дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.*

4. Тихорський О. А. Удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у підготовчому періоді, загально-підготовчому етапі / О. А. Тихорський, В. Ю Джим // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2015. – №4(48). – С. 90-95. *Автору належить проведення*

дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.

5. Тихорський А. А. Эффективность методики тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров мезоморфного типа телосложения в соревновательном периоде / А Тихорский // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК, 2016. – №5(55). – С. 83-88. *Автору належить проведення дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.*

6. Тихорський О. А. Особливості побудови тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів в змагальному періоді підготовки / О. А. Тихорський // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХНПУ, 2016. – №6. – С. 26-34.

Автору належить проведення дослідження, узагальнення результатів та формулювання висновків. Видання ввійшло до міжнародних наукометричних баз даних.

Опубліковані роботи апробаційного характеру

1. Тихорський О. А. Аналіз методик харчування кваліфікованих бодібілдерів у підготовчому періоді загально підготовчому етапі / О.А. Тихорський, Т.І. Доросєєва // Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я», (Харків, 10–12 грудня 2014 р.) [Електронний ресурс]. – Харків: ХДАФК, 2014. – 262 с.

2. Тихорський А. А. Питание спортсменов силовых видов спорта и единоборств в базовом периоде / А. А. Тихорский, Н. И. Галашко, В. Ю. Джим // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : сб. науч. ст. X междунар. конф. , 7–8 февр. 2014 г. / ХГАФК. – Харьков–Белгород–Красноярск, 2014. – С. 206–209.

3. Тихорський О. А. Особливості тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів під час підготовки до змагань / О.А. Тихорський // Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я». – 2016. – С. 215-218.

4. Тихорський О. А. Особливості планування тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у спеціально-підготовчому етапі / О. А. Тихорський, Т. І. Доросєєва // XII міжнародная научная конференция «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях», 2016. – С. 81-85.

АНОТАЦІЇ

Тихорський О. А. Удосконалення тренувального процесу висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний

спорт. – Харківська державна академія фізичної культури, МОН України, Харків, 2017.

У дисертаційній роботі розроблено експериментальну програму підготовки висококваліфікованих бодібілдерів у змагальному періоді підготовки. Експериментальна програма тренувань висококваліфікованих бодібілдерів передбачала використання диференційних комплексів вправ для окремих м'язових груп та вживання відповідних до мікроциклів нутрієнтів харчування.

Засоби тренувань передбачали використання базових та формувальних вправ, а також вправи аеробного та статичного характеру, які застосовувалися диференційовано залежно від мікроциклу та його завдань, розмірів окремих частин тіла бодібілдерів, функціонального стану спортсмена та його силових можливостей, із застосуванням найбільш раціонального розподілу раціону харчування.

Проведені в кінці досліджень змагання дозволили бодібілдерам експериментальної групи отримати більш високу оцінку в показниках позування трьох раундів: порівняльне позування, обов'язкове позування, вільне позування.

Ключові слова: бодібілдинг, змагальний період, мікроцикл, антропометричні дані, базові вправи, харчування.

Тихорский А. А. Усовершенствование тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров в соревновательном периоде. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидат наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт. – Харьковская государственная академия физической культуры, МОН Украины, Харьков, 2017.

В диссертационной работе разработано экспериментальную программу подготовки высококвалифицированных бодибилдеров в соревновательном периоде подготовки. Экспериментальная программа тренировок высококвалифицированных бодибилдеров предусматривала использование дифференцированных комплексов упражнений для отдельных мышечных групп и употребление соответствующих микроциклам нутриентов питания. Была определена корреляционная зависимость между результатами силовых базовых упражнений а также упражнений общей физической подготовки с развитием мышечных групп, которые обеспечивают наивысшую оценку в каждой соревновательной позе.

В качестве средств тренировок использовались базовые и формирующие упражнения а также упражнения аеробного и статического характера, которые использовались дифференцированно в зависимости от микроцикла и его заданий, охватных размеров тела бодибилдера, функционального состояния спортсмена и его возможностей, с использованием наиболее рационального распределения рациона питания. Соревновательный период состоял из трех мезоциклов: соревновательный – отборочные соревнования, специально-подготовительный и соревновательный – главные соревнования сезона.

Определено, что экспериментальная методика более значительно способствовала развитию проявления силовых качеств в соревновательном периоде

подготовки, что положительно отразилось на окружностях основных мышечных групп.

Проведенные в конце исследования соревнования позволили бодибилдерам экспериментальной группы получить более высокую оценку в показаниях позирования трех раундов: сравнительное позирование, обязательное позирование, свободное позирование.

Ключевые слова: бодибилдинг, соревновательный период, микроцикл, антропометрические данные, базовые упражнения, питание.

Tykhorskyi O. Improving the Training Process of Highly Skilled Bodybuilders in the Competitive Period. – As a manuscript.

Thesis for the candidate of sciences in physical education and sport on specialty 24.00.01 – Olympic and professional sport. – Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2017.

In the thesis a pilot training programme of highly skilled bodybuilders in competitive period has been presented. The training programme of highly skilled bodybuilders provided for the use of differential complexes of exercises for particular muscles groups and the consumption of nutrients in accordance with microcycles.

As a means of training basic and molding exercises were used as well as aerobic and static ones that were applied differentially depending on the microcycle and its aims, body size girth, individual functional and psychological state of an athlete, using the most rational distribution of the diet.

The competition held at the end of the research allowed the bodybuilders of the experimental group to demonstrate better performance while posing in three rounds: a comparative posing, compulsory posing, free posing.

Keywords: bodybuilding, competitive period, microcycle, anthropometric data, basic exercises, nutrition.

Відповідальний за випуск – Т. І. Дорофєєва

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 0.9. Тир. 100 прим. Зам. 261-17.
Підписано до друку 24.05.17. Папір офсетний.

Надруковано з макету замовника у ФОП Бровін О.В.
61022, м. Харків, вул. Трінклера, 2, корп.1, к.19. Т. (057) 758-01-08, (066) 822-71-30
Свідоцтво про внесення суб'єкта до Державного реєстру
видавців та виготовників видавничої продукції серія ДК 3587 від 23.09.09 р.

СТИЛЬ ®
ИЗДАТ 
ТИ ПО Г РА Ф І Я
www.stil-izdat.com