

## ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата наук з фізичного виховання і спорту,  
доцента **ПІВНЯ Олександра Борисовича** на дисертаційне дослідження

**ЧЖАО ЦЗЕ** за темою

**«УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В БОДІБІЛДИНГУ  
МОДЕЛЮВАННЯМ ЗАНЯТЬ З РІЗНОЮ ВАРІАТИВНІСТЮ РЕЖИМІВ  
НАВАНТАЖЕННЯ ТА ЗАСОБІВ»,**

подане до разової спеціалізованої вченої ради Національного університету  
фізичного виховання і спорту України на здобуття ступеня доктора філософії з  
галузі знань 01 - Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 017 Фізична культура і  
спорт

**Актуальність обраної теми.** На тренувальних заняттях у сучасному бодібілдингу спортсмени використовують великий комплекс силових вправ з різними обтяженнями (штанги, гирі, гантелі, тренажери тощо). Для досягнення перемоги на змаганнях атлети намагаються наростити великий об'єм м'язової маси, яка буде оцінюватися на змаганнях. У класичному бодібілдингу оцінка пропорцій тіла та якість м'язової маси атлетів оцінюється під час виконання довільної композиції та обов'язкових поз згідно з правилами.

Для нарощування м'язової маси бодібілдери використовують різноманітні режими силових навантажень, як із вільними обтяженнями (штанги, гирі, амортизатори), так і на тренажерах. Однак, фахівці та тренери досі не дійшли єдиної думки щодо переваг використання певних видів обтяжень у тренуваннях. Тому, пошук ефективних комплексів силових вправ та моделей програм тренувань з різними режимами м'язової діяльності залишається актуальною проблемою для провідних спеціалістів у галузі бодібілдингу.



Також, ця проблема особливо загострюється на етапі спеціалізованої базової підготовки, оскільки вона пов'язана з високою резистентністю організму спортсменів до запропонованих навантажень. Ці навантаження є найефективнішими для швидкого зростання м'язової маси та силових можливостей. Використання широкого спектру засобів, принципів та методів тренування на попередніх етапах ускладнює процес підвищення адаптаційних резервів спортсменів у короткі терміни. Це вимагає пошуку нових шляхів для вдосконалення режимів навантаження м'язової системи.

Незважаючи на праці, присвячені вивченню особливостей тренувального процесу в бодібілдингу, (Дубачинського О.В., Олешко В.Г., Тихорського О.А. та ін.), сформульована в дисертації ЧЖАО ЦЗЕ наукова проблема удосконалення тренувального процесу в бодібілдингу моделюванням занять з різною варіативністю режимів навантаження та засобів до сьогодні не була предметом окремих досліджень.

Тому, тема дисертаційної роботи ЧЖАО ЦЗЕ «Удосконалення тренувального процесу в бодібілдингу моделюванням занять з різною варіативністю режимів навантаження та засобів» є актуальною для теорії і практики сучасного бодібілдингу.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота виконана на кафедрі спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України, відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр., за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» згідно зі Зведеним планом НДР Національного університету фізичного виховання та спорту України (номер державної реєстрації 0121U108940).

Роль ЧЖАО ЦЗЕ, як виконавця теми, полягала у пошуку механізмів удосконалення тренувального процесу спортсменів у бодібілдингу на етапі спеціалізованої базової підготовки; науково-методологічному обґрунтуванні та



розробці моделей тренувальних занять в умовах різної варіативності режимів навантаження з комплексами вправ з вільними обтяженнями та на тренажерах; узагальненні теоретичних і емпіричних даних дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів** насамперед полягає:

- уперше розроблено моделі тренувальних занять на основі варіативного поєднання режимів навантаження високої та середньої інтенсивності з різними за структурою комплексами силових вправ із вільним обтяженням та на тренажерних пристроях для підвищення адаптаційних резервів організму спортсменів, прискореного зростання їх м'язової маси за умови підвищення рівня їх фізичної підготовки;
- уперше виявлено, що найбільш виражене збільшення базального рівня концентрації креатиніну в сироватці крові спортсменів протягом досліджень, свідчить про прискорене зростання їх м'язової маси, що спостерігалось саме в умовах використання режиму високої інтенсивності незалежно від різновиду запропонованих бодібілдерам комплексів силових вправ;
- уперше обґрунтовано основні чинники виникнення проблеми, пов'язаної з прискореним зменшенням рівня жирової маси тіла у бодібілдерів та одночасно дуже повільними темпами зростання обвідних розмірів тіла в умовах тривалого періоду використання навантажень середньої та низької інтенсивності під час використання великого обсягу роботи;
- уперше встановлено, що найбільш прискорене зростання показників максимальної сили основних груп м'язів та їх обвідних розмірів маси тіла спортсменів, відбувається в умовах використання моделей тренувальних занять із комплексами тренувальних вправ на тренажерних пристроях у поєднанні з режимом навантажень високої інтенсивності. При цьому, рівень резистентності організму бодібілдерів до стресового подразника в умовах використання цього режиму навантажень у поєднанні з комплексом силових вправ зростає у 2–3 рази повільніше, порівняно з м'язовою діяльністю під час застосування навантажень середньої інтенсивності, що сприяє більш тривалому та вираженому процесу довготривалої адаптації;



- розширено наукові дані щодо особливостей зміни величини показників робочої маси снаряду та обсягу навантаження в окремому сеті залежно від особливостей режиму навантажень, який використовується в процесі розробки моделей тренувальних занять;

- набули подальшого розвитку механізми розв'язання проблеми ефективного використання біохімічних маркерів крові (тестостерону, кортизолу, креатиніну, лактатдегідрогенази) у бодібілдерів, як одних із інформативних маркерів контролю за фізіологічними процесами короткочасної та довготривалої адаптації в умовах пошуку найбільш оптимальних шляхів удосконалення фізичної підготовки спортсменів у бодібілдингу.

**Практичне значення отриманих результатів.** Отримані результати відкривають нові підходи до вдосконалення тренувального процесу в бодібілдингу. Розробка експериментальних моделей тренувань є ключовим напрямом у покращенні фізичної підготовки спортсменів та пошуку ефективних механізмів корекції навантажень, спрямованих на максимальне підвищення результативності за мінімального обсягу тренувань. Виявлені закономірності адаптаційно-компенсаторних змін в організмі бодібілдерів, залежно від поєднання режимів навантажень різної інтенсивності з комплексами силових вправ з вільними обтяженнями та на тренажерах, дозволяють прогнозувати характер процесів довготривалої адаптації та зміну рівня фізичної підготовки спортсменів у відповідь на зовнішні стимули. Інтегральний підхід до контролю за адаптаційними змінами та відповідністю тренувальних навантажень функціональним можливостям спортсменів дозволяє фахівцям чітко визначити основні біохімічні маркери в крові, морфофункціональні зміни та розробити нові методи управління тренувальним процесом у бодібілдингу.

Основні результати дослідження впроваджено у навчально-тренувальний процес студентів Національного університету фізичного виховання і спорту України, кафедри Спортивних єдиноборств та силових видів спорту в процесі вивчення навчальної дисципліни «Теорія та методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (силові види спорту)», (акт впровадження від 21 листопада



2023 р.). У практику підготовки спортсменів-бодібілдерів громадської організації «Спортивний клуб Гіперіон» (м. Київ), (акт впровадження від 21 листопада 2023 р.) та у практику підготовки спортсменів-бодібілдерів Спортивного комплексу «Олімпійський стиль» Національного університету фізичного виховання та спорту України (м. Київ), (акт впровадження від 21 листопада 2023 р.).

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.** Основні наукові положення роботи ЧЖАО ЦЗЕ обумовлені актуальністю проблеми, підкріплені достатньою аналітичною науковою базою, а також теоретичним, методологічним і експериментальним рівнем проведених досліджень.

Об'єкт і предмет дослідження чітко відповідають меті та завданням роботи. Етапи дослідження здійснені відповідно до загальної концепції роботи, є логічними та послідовними.

Високий ступінь достовірності отриманих результатів досягається завдяки тривалому періоду експериментальних досліджень та їхній кількості. У роботі застосовуються сучасні методи, що відповідають вимогам спортивної та наукової метрології, а також використовується відповідний завданням комплекс діагностичного обладнання. Достовірність отриманих результатів забезпечується відповідністю методів меті та завданням дослідження, достатнім обсягом та репрезентативністю зібраного матеріалу. Це гарантує високий рівень наукової обґрунтованості положень, сформульованих у дисертації.

**Оцінка змісту дисертації, її завдання в цілому і основних положень дисертації.** Матеріали дисертаційного дослідження представлені на 216 сторінках комп'ютерного тексту державною мовою, з яких основний текст складає 156 сторінок. Робота включає анотацію двома мовами, список публікацій автора за темою дисертації, зміст, перелік умовних позначень та скорочень, вступ, огляд літератури, опис матеріалів та методів дослідження, п'ять розділів з висновками до них, загальні висновки, список використаних джерел (всього 250 найменувань, з яких 215 відображають результати досліджень зарубіжних



фахівців) і п'ять додатків. Дисертаційну роботу ілюстровано 16 таблицями та 18 рисунками.

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено зв'язок роботи з науковими планами та темами. Сформульовано мету та завдання дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, а також описано використовувані методи. Розкрито наукову новизну та практичну значущість дисертаційної роботи. Вступ також містить інформацію про особистий внесок автора, апробацію отриманих результатів та публікації за матеріалами дослідження.

**Перший розділ** «Сучасні аспекти вдосконалення системи підготовки спортсменів у бодібілдингу» включає три пункти, в яких проаналізовано механізми вдосконалення тренувального процесу в бодібілдингу шляхом корекції показників навантаження, фізіологічні особливості адаптаційних змін в організмі спортсменів під час тренувальних занять силової спрямованості та інтегральна система контролю адаптаційно-компенсаторних реакцій організму спортсменів під час занять бодібілдингом. Результати проведеного аналізу літературних джерел дозволили здобувачу зробити висновок про обрану тему дослідження, її наукову новизну та актуальність. Викладено на 24 сторінках.

У **другому розділі** надано методи, що використовувались відповідно до об'єкта, предмета, мети і завдань дослідження, представлено організацію досліджень. Для реалізації поставлених завдань в роботі використано широкий діапазон методів дослідження: теоретико-методичний аналіз даних науково-методичної літератури, морфофункціональні методи дослідження, метод кількісної оцінки рівня фізичного навантаження, біохімічні методи дослідження, педагогічний експеримент, математико-статистичні методи аналізу та обробки результатів дослідження. Також було розкрито організацію дослідження. Викладено на 11 сторінках.

У **третьому розділі** «Розробка моделей тренувальних занять у бодібілдингу з використанням вправ із вільними обтяженнями та на тренажерах за умови різних режимів навантаження» подані відомості про



розроблені експериментальні тренувальні моделі занять бодібілдерів чотирьох груп з відповідною варіативністю поєднання різних за інтенсивністю режимів роботи з комплексами силових вправ із вільними обтяженнями та на тренажерних пристроях з конкретним наповнення засобів та режимів роботи м'язової системи. Для бодібілдерів групи 1 сформовано модель тренувальних занять із комплексами силових вправ із вільними обтяженнями та режимом роботи середньої інтенсивності. У бодібілдерів групи 2 сформовано модель тренувальних занять із комплексами силових вправ на тренажерах та режимом роботи середньої інтенсивності. Для 3 групи бодібілдерів розроблено модель тренувальних занять із комплексом силових вправ із вільними обтяженнями та режимом роботи високої інтенсивності, а 4 група бодібілдерів мала комплекс силових вправ на тренажерах та режимом роботи високої інтенсивності.

Розробка експериментальних моделей тренувальних занять для спортсменів у бодібілдингу на етапі спеціалізованої базової підготовки, структура яких в своїй основі відображає варіативність поєднання різних за інтенсивністю режимів силових навантажень та оптимальних для даного виду спорту комплексів силових вправ з вільними обтяженнями та на тренажерних пристроях, є одним із фундаментальних напрямів удосконалення системи підготовки спортсменів та пошуку ефективних механізмів корекції тренувальних навантажень, спрямованих на досягнення виражених адаптаційних змін в організмі спортсменів. Розділ має 4 рисунки та викладений на 26 сторінках.

**У четвертому розділі «Особливості адаптаційних змін в організмі бодібілдерів із використанням різних моделей тренувальних занять»** представлено динаміку розвитку силових можливостей бодібілдерів із різними комплексами вправ та режимами роботи у моделях тренувальних занять. Приведено динаміку розвитку силових можливостей (1ПМ) м'язів грудей, дельтоподібного м'язу плеча, двоголового і триголового м'язів плеча, спини та нижніх кінцівок у бодібілдерів різних груп (медіана, міжквартильний розмах, IQR), ( $n = 64$ ) в умовах використання протягом 12 тижнів розробленою автором моделей тренувальних занять.



Досліджено характер зміни показників робочої маси снаряду та обсягу навантажень залежно від розроблених моделей занять спортсменів, а зміну морфометричних показників тіла бодібілдерів в умовах використання різних комплексів вправ та режимів роботи м'язів під час тренувальних занять.

Особлива увага була зосереджена на впливі експериментальних моделей тренувальних занять на характер зміни біохімічних показників сироватки крові у бодібілдерів різних груп. Для вивчення питання особливостей зміни характеру адаптаційно компенсаторних реакцій організму бодібілдерів обстежених груп в умовах використання розроблених автором моделей тренувальних занять в варіативним поєднанням режимів навантажень високої та середньої інтенсивності з комплексами вправ з вільною вагою обтяження та тренажерних пристроях, проведено серію дослідження з застосуванням біохімічного контролю крові.

Під час досліджень автором було встановлено, що найбільш позитивні зміни обвідних розмірів та показників активної клітинної, безжирової та сухої клітинної маси тіла бодібілдерів тіла відбувається в умовах використання моделей тренувальних занять з комплексом тренувальних вправ на тренажерних пристроях у поєднанні з режимом роботи високої інтенсивності, а досліджувані біохімічні показники крові спортсменів в умовах використання розроблених моделей тренувальних занять дозволяє чітко визначити перебіг адаптаційно-компенсаторних реакцій організму на стресовий подразник.

Розділ викладений на 80 сторінках, де наведено 14 рисунків та 16 таблиць.

У **п'ятому розділі** проведено узагальнення теоретичного аналізу і експериментальних даних. Показано, які результати доповнюють та підтверджують результати досліджень інших авторів. Також представлено результати, які мають наукову новизну в якості отриманих вперше: розроблено моделі тренувальних занять на основі варіативного поєднання режимів роботи груп м'язів спортсменів високої чи середньої інтенсивності з різними комплексами силових вправ із вільними обтяженнями чи на тренажерних пристроях для підвищення адаптаційних резервів організму та прискореного



зростання їх м'язової маси разом із підвищенням рівня розвитку показників максимальної сили; з'ясовано, що темпи зростання показників максимальної м'язової сили спортсменів, обвідних розмірів тіла, а також підвищення рівня активної клітинної маси, параметрів безжирової та сухої клітинної маси тіла, під час тривалого періоду використання різних моделей тренувальних занять у бодібілдингу, переважно залежать від інтенсивності режимів роботи м'язів; виявлено, що найбільш суттєве збільшення базального рівня концентрації креатиніну в сироватці крові спортсменів протягом досліджень, зростання параметрів якого свідчить про прискорене зростання м'язової маси, спостерігалось саме в умовах використання режиму роботи м'язів високої інтенсивності не залежно від різновиду запропонованих учасникам комплексів силових вправ.

У **висновках** дисертації викладені основні результати роботи, кількісні й якісні показники здобутих результатів.

**Повнота викладення матеріалів дисертації у роботах, які опубліковані автором.** За темою дисертаційного дослідження опубліковано 6 наукових праць, з яких 3 статті у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, 1 стаття у періодичному науковому виданні США, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3); 2 публікації апробаційного характеру.

**Зауваження щодо змісту дисертації та анотацій.** Разом з тим, у дисертаційній роботі ЧЖАО ЦЗЕ присутні й окремі недоліки та дискусійні положення, які потребують додаткової аргументації та відповідних уточнень:

1. У дисертаційній роботі деякі умовні скорочення слід винести до переліку умовних скорочень. Наприклад, на сторінці 32 є скорочення ЖЕЛ, ЧСС, ВСП; на сторінці 40 та 166 – скорочення ММА; на сторінці 136 – БМТ, і пояснення про їх скорочення відсутнє.

2. У першому та третьому розділі дисертаційної роботи висновки необхідно було пронумерувати.

3. В даній роботі у другому розділі не зазначено, за якими критеріями відбиралися спортсмени до чотирьох досліджуваних груп. Хотілося б дізнатися,



чи всі атлети досліджуваних груп були в однакових умовах. Який мали режим харчування та відновлювальні засоби.

4. Також в дисертаційній роботі вказано, що до експериментальних груп входили атлети етапу спеціалізованої базової підготовки. До таких груп у перший рік навчання допускаються декілька спортсменів зі званням «кандидат у майстри спорту» та «майстри спорту», а в інші роки «майстри спорту» та «майстри спорту міжнародного класу», а в такому випадку і підготовка таких спортсменів буде різною. Варто було б зазначити, яка саме кваліфікація була у спортсменів досліджуваних груп.

5. У третьому розділі дисертаційної роботи автором не було враховано поділ атлетів на вагові категорії. Доцільніше було б визначити групи вагових категорій, адже в них значно відрізняється тренувальний процес, інтенсивність навантаження та антропометричні показники.

6. Стосовно четвертого розділу роботи визначено, що експеримент проводився протягом 12 тижнів, але доцільніше б було зазначити який це період підготовки у річному макроциклі, оскільки в бодібілдингу кожен період річного макроциклу характеризується: інтенсивністю навантаження, зменшенням або збільшенням м'язової та підшкірної маси тіла, режимами харчування то що.

Однак зазначені недоліки не принципові і не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

#### **Висновок про відповідність дисертації встановленим чинним вимогам.**

Дисертаційна робота ЧЖАО ЦЗЕ «Удосконалення тренувального процесу в бодібілдингу моделюванням занять з різною варіативністю режимів навантаження та засобів», є спеціально підготовленою кваліфікаційною науковою працею на правах рукопису, яку виконано здобувачем особисто, відповідає спеціальності 017 – Фізична культура і спорт та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової



спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), а її автор – ЧЖАО ЦЗЕ – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 – Фізична культура і спорт.

Офіційний опонент:

доцент кафедри атлетизму та  
силових видів спорту

Харківської державної академії

фізичної культури,

кандидат наук з фізичного виховання  
і спорту, доцент

Олександр ПІВЕНЬ

Підпис засвідчую:

проректор з науково-педагогічної

роботи Харківської державної

академії фізичної культури,

доктор наук з фізичного виховання

та спорту, професор



Олег ОЛЬХОВИЙ