

**ПЕДАГОГІКА, ПСИХОЛОГІЯ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

Збірник  
наукових  
праць

**ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ**

**ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ**

**№17** 2005



Харківська державна академія дизайну і мистецтва  
(Харківський художньо-промисловий інститут)

фізичне виховання і спорт  
біологічні та педагогічні науки

Зареєстровано постановою президії ВАК України від  
09.06.1999р. №1-05/7, 11.10.2000р. №2-03/8, 11.04.2001р. №5-05/4.

## ЗМІСТ

<b>Виноградський Б.А.</b> Сучасні підходи до розробки моделей спеціальної фізичної підготовленості лучників .....	3
<b>Дорошенко Е. Ю., Цапенко В. О., Кириченко Р. О., Хабарова М. О.</b> Взаємозв'язок показників навчально-тренувальної та змагальної діяльності баскетболісток вищої кваліфікації .....	12
<b>Козіна Ж.Л.</b> Структура підготовленості баскетболісток вищих розрядів в підготовчому та змагальному періодах .....	20
<b>Максименко Г.М., Кудряшов Є.В.</b> Структура швидкісної підготовленості волейболісток з урахуванням вузької спортивної спеціалізації .....	28
<b>Маслова О.В.</b> Біологічне дозрівання та його роль у системі підготовки юних баскетболісток .....	32
<b>Нагорна Вікторія, Горошко Валерій.</b> Особливості прояву координаційних здібностей у більярдистів різного віку на етапі початкової підготовки .....	40
<b>Пітенко С.Л., Капко І.О.</b> Побудова програм тренувальних занять у бодібілдингу залежно від будови тіла спортсменів .....	45
<b>Совенко С.П.</b> Побудова тренувального процесу легкоатлетів-стрибунів високої кваліфікації на етапі збереження вищої спортивної майстерності у річному циклі підготовки .....	51
<b>Хохлова Л.А.</b> Новації у вигляді спортивних ігор при проведенні тренувальних занять та фізичного виховання .....	59
<b>Штангєєва О.О., Щербак Л.М., Артьомов А.В.</b> Комплексне визначення та оцінювання фізичного стану студентів спеціальної медичної групи з ризиком розвитку серцево-судинних захворювань .....	64
<b>Нестерова Т.В., Українець А.В.</b> Методи психофізіологического тестирования при отборе спортсменок в команды для участия в соревнованиях по художественной гимнастике .....	73
<b>Соколова Н.И.</b> Состояние аутоиммунных реакций у лиц горноспасательной службы .....	80
<b>Ткачук Włodzimierz, Kęcki Krzysztof.</b> Wytrzymałość siłowa w grupie sportowców trenujących rzuty lekkoatletyczne .....	91
<b>Вимоги до статей</b> .....	102

## ПОБУДОВА ПРОГРАМ ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ У БОДІБІЛДИНГУ ЗАЛЕЖНО ВІД БУДОВИ ТІЛА СПОРТСМЕНІВ

Пітенко С.Л., Капко І.О.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

**Анотація.** Результати досліджень показали, що ефективність тренувального процесу спортсменів, які займаються бодібілдингом, залежить від будови тіла.

**Ключові слова:** будова тіла, компоненти тренувальної роботи, бодібілдинг.

**Аннотация.** Питенко С.Л., Капко И.О. Построение программ тренировочных занятий в бодибилдинге в зависимости от строения тела спортсменов. В статье рассмотрены отличия тренировочной работы в бодибилдинге в зависимости от телосложения спортсменов. Результаты исследований показали, что эффективность тренировочного процесса спортсменов, занимающихся бодибилдингом, зависит от телосложения.

**Ключевые слова:** телосложение, компоненты тренировочной работы, бодибилдинг.

**Summary.** Pitenko S.L., Kapko I.O. The building of the training programs depending of athlete's body constitution in bodybuilding. The purpose of the work is to study the difference of training activity in bodybuilding depending on body constitution of athlete. The study has proved that the efficiency of body building training process of athlete depends on specific features of the body constitution.

**Keywords:** body constitution, components of the training activity, bodybuilding.

### **Вступ.**

Розвиток бодібілдингу, як чинника, що впливає на фізичне оздоровлення молоді, набуває в наш час великого значення як в Україні, так і в інших державах. Бодібілдинг популярний не тільки серед молоді, але й серед людей середнього і похилого віку, оскільки він сприяє не лише збільшенню м'язової

маси, а й покращенню роботи всіх систем організму спортсменів. Ефективність тренувального процесу спортсменів, які займаються бодібілдингом, залежить від індивідуальних властивостей будови тіла спортсменів, оптимального дозування тренувальних навантажень, організованого відпочинку та раціонального харчування. Тільки за рахунок раціонального поєднання в одну систему всіх цих чинників можна досягти високих спортивних результатів[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 та ін.].

Робота викладена у відповідності до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України.

### **Формулювання цілей статті.**

Встановити відмінності тренувальної роботи спортсменів у бодібілдингу залежно від будови тіла.

**Методи досліджень:** вивчення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження за тренувальною діяльністю спортсменів, вивчення досвіду практичної роботи тренерів з бодібілдингу, шляхом опитування та анкетування, методи антропометрії, каліперметрії та методи математичної статистики.

### **Результати досліджень.**

Будова тіла належить до морфологічних показників, котрі характеризують форму та структуру тіла спортсмена. Більшість наукових систем класифікації будови тіла людини виділяють три основні компоненти - мускулатуру, лінійність та повноту. Будова тіла кожного спортсмена являє собою сполучення цих трьох компонентів:

**ендоморфія**, або відносне ожиріння – округлі форми тіла, значний жировий прошарок, передньозадні розміри тіла, включаючи грудну клітку та таз, мають перевагу над поперечними розмірами тіла;

**мезоморфія**, або відносна скелетно м'язова сила – трапецієподібна форма тулуба, вузький таз, міцний плечовий пояс, добре розвинена мускулатура, масивні кістки;

**ектоморфія**, або відносна лінійність – витягнуте у довжину крихке тіло з

тонкими, довгими руками і ногами, мускулатура розвинута слабо, мінімальна кількість підшкірного жиру.

В чистому вигляді вказані вище конституційні типи зустрічаються дуже рідко, тому у кожного індивіда в тому чи іншому поєднанні існують компоненти всіх трьох типів будови тіла.

Соматотип визначається за допомогою формул ( $ENDO = 0.1451 (X) - 0.00068 (X^2) + 0.0000014 (X^3)$ ;  $MESO = 0.858 E + 0.601K + 0.188A + 0.161C - 0.131H + 4.5$ ;  $Ecto = H/W^3$ ) та візуальної оцінки тіла по фотографіям (зроблених в трьох площинах), або на основі звичайного огляду спортсменів за такими показниками (табл. 1).

Таблиця 1

***Морфофункціональні показники, які характеризують типи будови тіла***

Морфофункціональні показники	Типи будови тіла		
	Ендоморф	Мезоморф	Ектоморф
Жировідкладення	Велика кількість		Мінімальна кількість
Мускулатура		Добре розвинена	Слаборозвинена
Скелет	Ширококістний	Масивний	Тонкокістний
Розміри тіла	Передньозадні переважають над поперечними		Переважають повздовжні
Плечі	Вузькі	Широкі	Вузькі
Таз	Широкий	Вузький	Відносно широкий
Грудна клітина	Випукла	Трапецієподібна	Плоска довга
Кінцівки	Відносно короткі		Довгі тонкі
Обмін речовин	Уповільнений		Підвищений

Дослідження [1, 4] та інших фахівців довели, що прискорене зростання м'язової маси відбувається у спортсменів, які займаються бодібілдингом, тільки під час застосування показників тренувальної роботи з урахуванням типів будови тіла.

Головними серед них є (табл. 2).

Таблиця 2

**Характеристика показників тренувальної роботи залежно від будови тіла спортсменів**

Компоненти тренувальної роботи	Типи будови тіла		
	Ендоморф	Мезоморф	Ектоморф
К-сть тренувальних занять у тижневому мікроциклі	3 - 6	3 - 4	3
К-сть тренувань у тижневому мікроциклі на одну м'язову групу	1 - 6	1 - 2	1
Тривалість окремого тренувального заняття, хв.	60 - 80	40 - 80	40 - 60
К-сть задіяних м'язових груп в одному тренувальному занятті	2 - всі	2 - 3	2 - 3
К-сть вправ на окрему м'язову групу за одне тренування	2 - 4	2 - 4	1 - 3
Базові	1 - 2	1 - 2	1 - 3
Ізолюючі	1 - 3	2	-
К-сть сетів в одній вправі	4 - 7	3 - 5	4 - 8
К-сть повторень в одному сеті	8 - 16 для ніг 12 - 25	8 - 12 для ніг 10 - 20	4 - 10 для ніг 6 - 16
Відпочинок між сетами	15 с. - 1 хв.	30 с. - 3 хв.	60 с. - 3 хв.
Темп виконання вправи	Максимальний	Помірний	Помірний
Основний напрямок в тренуванні	Прискорення метаболізму, починати заняття з м'язів пресу, комплексні тренування	Різностороннє тренування	Постійне збільшення ваги обтяження
Аеробні вправи, разів на тиждень	До 5 по 30 - 40 хв.	Не більше 3 до 20 хв. (інтервальні)	

На підставі аналізу результатів проведеного анкетування можна зробити висновки, що більшість тренерів (76 %), застосовує у програмах тренувальних занять загально визнані показники тренувальної роботи. Цей факт, на нашу думку, свідчить про те, що незначна кількість тренерів (24 %), які брали участь

в анкетуванні, не знайомі з сучасними методиками тренування в атлетизмі, викладеними у роботах вітчизняних та іноземних фахівців.

Окремі питання щодо особливостей побудови програм тренувальних занять залежно від будови тіла спортсменів вивчалися багатьма авторами (А.М.Воробйов; Д.Уайдер; Ф.Хатфілд та ін.). Дослідження вищезгаданих фахівців довели, що прискорене зростання м'язової маси та втрати жирового шару відбуваються у спортсменів, які займаються атлетизмом, тільки під час застосування показників тренувальної роботи з урахуванням типів будови тіла.

Так, наприклад застосування у експериментальних програмах тренувальних занять показників тренувальної роботи з урахуванням типів будови тіла призвело до зменшення жирового шару в ендоморфів на 23,9 %, мезоморфів на 13,4 %, екторморфів на 11,8 %. та збільшення м'язової маси в ендоморфів на 12,0 %, мезоморфів на 9,2 %, екторморфів на 8,0 % ( $p < 0,05$ ) (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Динаміка антропометричних показників та показників максимальної сили м'язів кисті за результатами контрольного тестування спортсменів експериментальної групи  $n = 15$**

<b>Показник</b>	<b>Ендоморф</b>	<b>Мезоморф</b>	<b>Екторморф</b>
ІАМТ, кг	2,6	0,4	4,2
Рівень м'язової маси, %	12,0	9,2	8,0
Рівень жирового шару, %	-23,9	-13,4	-11,8
Кистьова динамометрія, кг	5,0	10,7	15,6
Обхватні розміри передпліччя, см	4,2	3,1	4,7
Обхватні розміри плеча, см	3,3	3,0	3,7
Обхватні розміри грудної клітки, см	-2,2	1,8	3,3
Обхватні розміри живота, см	-5,9	-2,0	-1,0
Обхватні розміри сідниць, см	-2,3	-2,3	2,1
Обхватні розміри стегна, см	0,0	5,1	3,9
Обхватні розміри гомілки, см	0,0	0,4	2,0

В той час, як у спортсменів, що займались по контрольній програмі незважаючи на те, що результати досліджень довели певну адекватність

показників тренувальної роботи контрольної програми тренувальних занять, та деякі отримані дані експерименту виявилися статистично недостовірними.

Аналіз одержаних результатів свідчить про те, що контрольна програма тренувальних занять, що була застосована, призвела до зниження рівня жирового шару ендоморфів на 16,6 %, мезоморфів на 3,6 % ( $p < 0,05$ ), однак незначне та недостовірне збільшення м'язової маси та недостовірне зниження обхватних розмірів живота ендоморфів та екторморфів свідчить про те, що в цілому контрольна програма не виявилася адекватною будові тіла ендоморфів та екторморфів (табл. 4).

**Таблиця 4**

**Динаміка антропометричних показників та показників максимальної сили м'язів кисті за результатами контрольного тестування спортсменів контрольної групи, n = 15**

<b>Показник</b>	<b>Ендоморф</b>	<b>Мезоморф</b>	<b>Екторморф</b>
ІАМТ, кг	1,7	1,8	3,9
Рівень м'язової маси, %	0,6	3,7	0,4
Рівень жирового шару, %	-16,6	-3,6	-2,3
Кистьова динамометрія, кг	0,1	0,2	0,1
Обхватні розміри передпліччя, см	-3,0	1,6	1,4
Обхватні розміри плеча, см	0,0	2,6	3,0
Обхватні розміри грудної клітки, см	-1,2	0,9	2,4
Обхватні розміри живота, см	-2,9	0,0	0,5
Обхватні розміри сідниць, см	-1,0	0,6	1,3
Обхватні розміри стегна, см	-1,6	3,4	2,5
Обхватні розміри гомілки, см	-1,3	0,5	0,0

Аналіз показників кистьової динамометрії свідчить про те, що контрольна програма тренувальних занять не сприяє зростанню максимальних зусиль м'язів кисті, адже цей показник не змінився.

Тоді як, у спортсменів всіх експериментальних груп під час експерименту не відбулося статистично достовірних змін у результатах кистьової динамометрії. У спортсменів групи «А» показники кистьової



динамометрії підвищились на 5 %, у спортсменів групи «Б» на 10,7%, в групі «В» спостерігалось підвищення на 15,6 % ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, на підставі аналізу отриманих даних можна зробити висновок, що ефективність тренувального процесу залежить від адекватності показників тренувальної роботи індивідуальним властивостям будови тіла спортсменів, але не слід забувати й про інші фактори. Лише комплексний підхід до тренувального процесу дозволить одержати високі результати.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури та досвіду практичної роботи тренерів з бодібілдингу показав, що в теорії та практиці бодібілдингу ще недостатньо глибоко вивчено питання розробки програм тренувальних занять залежно від індивідуальних властивостей будови тіла спортсменів, з метою підвищення ефективності їх тренувального процесу.
2. Аналіз анкетних даних, стосовно особливостей застосування різних засобів тренувальної діяльності, показав, що більшість тренерів (76 %) застосовує в програмах підготовки загальноновизнані показники тренувальної роботи, а 24 % тренерів їх не застосовують, тому, що не ознайомлені з сучасними методами тренування в бодібілдингу.
3. Визначено компоненти тренувальної роботи, що залежать від будови тіла спортсменів та на їх основі розроблено експериментальні програми тренувальних занять, що відрізняються від загальноновизнаної за рахунок збільшення кількості сетів, в середньому на 38 % та кількості повторень на окрему м'язову групу на 20 %. Це дозволило навантажувати окрему м'язову групу під різними кутами більшою кількістю вправ для ендоморфів 1 – 3 базових та 1 – 3 ізольованих, для мезоморфів та ектоморфів 1 – 3 базових та 1 – 2 ізольованих, та такою кількістю повторень: для ендоморфів від 20 до 8, для мезоморфів від 16 до 6, для ектоморфів від 16 до 4, а також зменшення інтервалів відпочинку між сетами для ендоморфів від тридцяти секунд до однієї хвилини, для

мезоморфів шістдесят – дев'яносто секунд, для ектоморфів шістдесят – дев'яносто та більше секунд.

4. У спортсменів контрольної групи після застосування загальноновизнаної програми тренувальних занять без урахування будови тіла спортсменів не відбулося суттєвих статистично достовірних змін м'язової маси та показників кистьової динамометрії, але спостерігалось значне зниження рівня жирового шару в ендоморфів на 16,6 %, в мезоморфів на 3,6 % та збільшення м'язової маси в мезоморфів на 3,7 % ( $p < 0,05$ ).
5. У атлетів експериментальної групи після застосування програми тренувальних занять з урахуванням будови тіла спортсменів відмічені більш виражені зміни, в порівнянні з спортсменами контрольної групи. Так, спостерігалася позитивна тенденція зменшення жирового шару в ендоморфів на 23,9 %, мезоморфів на 13,4 %, ектоморфів на 11,8 % ( $p < 0,05$ ). та збільшення м'язової маси в ендоморфів на 12,0 %, мезоморфів на 9,2 %, ектоморфів на 8,0 % ( $p < 0,05$ ). У ендоморфів показники кистьової динамометрії підвищились на 5 %, у мезоморфів на 10,7%, ектоморфів спостерігалось підвищення на 15,6 % ( $p < 0,05$ ).
6. Побудова тренувальних програм з урахуванням будови тіла спортсменів сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу спортсменів, які займаються бодібілдингом в порівнянні з тренувальними програмами при складанні яких не враховані індивідуальні особливості будови тіла спортсменів.

Подальші дослідження передбачається провести у напрямку вивчення інших проблем підготовки спортсменів, які займаються бодібілдингом.

### Література

1. Лапутин А.Н. Атлетическая гимнастика. – 2-е изд. – К.: Здоров'я, 1990. – 176 с.
2. Олешко В.Г. Силові види спорту. – К.: Олімпійська література, 1999. – 286 с.

3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. - К.: Олимпийская литература, 2004. - 800 с.
4. Уайдер Д. Система строительства тела. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 112 с.
5. Хартман Ю., Тюннеман Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Шпортферлаг, 1988. – 334 с.
6. Чернозуб А. Взаємозв'язок між побудовою програм тренувальних занять в атлетизмі та функціональними властивостями м'язової маси // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2001. – № 4. – С. 23 – 26.
7. Hatfield F.C. Bodybuilding a scientific approach. - Chicago: Contemporary book. 1984 - 272 с.
8. Fox E. L., Bowers R.W., Foss M. L. The Physiological basis for Exercise and Sport. - Madison, Dubuque: Brown and Denchmark, 1993. - 710 p.