

УДК 612.769

АНАЛІЗ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ АСПЕКТІВ КУЛЬТОВИХ ПСИХОСОМАТИЧНИХ ВПРАВ ТРИПІЛЬСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У ПОЛОЖЕННЯХ СТОЯЧИ НА СТОПАХ

Олена ТВЕРДОХЛІБ, Ольга ПИЛИПЕЙКО, Оксана ФЕДЬКО

Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”

Анотація. У статті розглядаються антропометричні аспекти адептів культових психосоматичних вправ у положеннях стоячи на стопах трипільської археологічної культури, яка на теренах сучасної України у VI – III тис. до н.е. вирішувала завдання духовного, психічного та фізичного виховання населення. Вибірка антропоморфних культових зображень трипільської культури в положеннях стоячи на стопах була сформована методами логіко-теоретичного аналізу антропоморфної пластики, мальованого посуду, моделей культових споруд і предметів в оригінальних, фотографічних і графічних поданнях експозицій музеїв світу, приватних колекцій, наукових видань і розподілена в однорідні групи методами візуального, біомеханічного і кластерного аналізів. Серед класифікацій і канонів будови і пропорційності тіла людини були визначені оптимальні, на основі яких оцінено антропоморфні трипільські фігури адептів культових психосоматичних вправ у положеннях стоячи на стопах.

Ключові слова: антропометричні аспекти, положення стоячи, трипільська культура.

Постановка проблеми. Конституція людини, за сучасним науковим визначенням, втілює єдність морфологічної і функціональної організації, індивідуальні особливості, структуру й функції, що сформувалися внаслідок генетичної програми та під впливом різних чинників (статевих, вікових, соціальних, виховних, психосоматичних, фізичних навантажень, середовища, харчування тощо) [3, 5, 6, 8].

Психосоматичні практики культових систем здавна вирішували завдань духовного, психічного та фізичного виховання населення. Ефективність дії їх засобів на організм людини досліджували фахівці різних галузей науки медицини, психології, підготовки фахівців екстремальних професій (С. Гроф, 1994; У. Колліндж, 1997; Р. Гербер, 2001; Н.Д. Колбун, 2001; Л.П. Гримак, 1987), фізичної культури (Є.Н. Приступа, 1996; А.В. Цьось, 2000; М. Величківич, Л. Мартинюк, 2003). Науковці давнини (Аристотель, Гален, Леонардо да Вінчі, Д. Бореллі) та сучасності в галузі фізичної культури і спорту [1, 6, 9] вивчали рухи й пози живих істот із позицій біомеханіки. Вивчення антропометричних характеристик людини використовується в медицині, психології (Н.А. Бернштейн, 1973; К.Э. Изард, 2002; R. Harrison, 1984; Е.П. Ильин, 2001; В.А. Лабунская, 2004; Р.С. Уейнберг, Д. Гоулд, 2001), педагогіці, фізичній культурі і спорті [1, 3, 6, 9] як функціональна діагностика, діагностика психосоматичного стану, техніка виконання фізичних вправ. Антропометричні аспекти культових психосоматичних вправ трипільської археологічної культури, яка на теренах сучасної України процвітала в VI – III тис. до н.е., залишилися по за увагою фахівців вітчизняної галузі фізичної культури [2].

Робота відповідає напрямку досліджень «Теоретико-методологічні основи фізичного виховання та оздоровчої фізичної культури» теми 3.2. «Основи фізичного виховання різних груп населення» Зведеного плану науково-дослідної роботи в галузі фізичної культури і спорту на 2006 – 2010 рр.

Мета дослідження – аналіз антропометричних аспектів культових психосоматичних вправ трипільської культури у положеннях стоячи на стопах.

Завдання дослідження: сформулювати вибірку антропоморфних культових зображень трипільської культури в положеннях стоячи на стопах, класифікувати об'єкти дослідження в однорідні групи, визначити їх антропометричні, психосоматичні, біомеханічні характеристики, визначити ступінь пропорційності тіл адептів.

Методи й організація дослідження. Дослідження проводили двома етапами.

На першому етапі аналізували дані інформаційних джерел, визначали напрямки та методи дослідження.

На другому етапі, за відсутності сучасних періодові трипільської культури писемних джерел, методами логіко-теоретичного аналізу антропоморфної пластики, мальованого посуду, моделей культових споруд і предметів в оригінальних, фотографічних і графічних поданнях експозицій музеїв світу, приватних колекцій, наукових видань, сформували вибірку зображень, що досліджували.

За даними наукової літератури визначали вік, місце знаходження, геоастрологічну орієнтацію, припустиме призначення артефакту.

Під час візуального аналізу визначали вид вправ за спільними показниками положення тіла і його сегментів, декор тіла, наявність одягу, фізичний і психоемоційний стан, наявність вербально-звукового супроводу. Стать, вік, будову і пропорційність тіл adeptів визначали методами аналізу антропометричних і біомеханічних характеристик [3, 5, 6, 8].

Методами біомеханічного аналізу [1, 6, 9] визначали технічні характеристики культових вправ трипільської культури. Вимірювали кути відхилення від вертикальної соматичної осі в сагітальній площині: маківки голови, обличчя, шийного, грудного, поперекового, крижово-куприкового відділів хребта, тазу. Вимірювали кути між хребтом і стегнами, стегнами і гомілками, гомілками і стопами. У фронтальній площині вимірювали кути відхилення від вертикальної соматичної осі рук, кути між плечем і передпліччям, вершини трикутника, утвореного дотичними прямими, проведеними від кульшових суглобів уздовж зовнішньої частини ніг до перетину з вертикальною соматичною віссю тіла.

Методами візуального і кластерного аналізів класифікували об'єкти дослідження в однорідні групи.

Результати дослідження. За даними інформаційних джерел, вивчення і виявлення закономірностей у будові і розмірах людського тіла були предметом досліджень фахівців різних часів. Оцінювання здійснювали за результатами відповідності певним канонам: стандартним формам будови тіла, ідеальній величині співвідношення одиниці виміру (модулю) до інших сегментів тіла (як модуль приймали довжину певної частини тіла людини).

В огляді [6] наводить історичні підвалини досліджень з вивчення будови людського тіла.

У Давньому Єгипті довжину середнього пальцю кисті приймали у якості модулю, що укладався в ідеальній довжині тіла дев'ятнадцять разів. У Давній Греції у V ст. до н.е., з подання Поликлета, за модуль брали ширину долоні на рівні основи пальців. В епоху Відродження Леонардо да Вінчі ввів у якості модуля висоту голови, а пропорційним вважав тіло людини, у зрості якої її величина укладалася вісім разів.

Кольман запропонував систему оцінки, за якою людське тіло поділяли на 100 рівних частин і вираховували у відсотках від зросту довжину сегментів тіла. Пропорційним вважалось тіло за показників: голова – 13 %, тулуб – 52-53 %, ноги – 47 %, руки – 44 %.

В основі канону пропорцій Фріч-Штраца лежить побудова геометричних фігур на фронтальній частині тулубу відповідно до певної схеми. Як модуль була прийнята $\frac{1}{4}$ частина довжини хребта. У довжині хребта вміщувалися чотири підмодулі, між центрами плечових суглобів – два, між центрами кульшових суглобів – один. Довжини сегментів кінцівок уклалися в геометричні фігури, які були побудовані на передній верхній частині тулуба за певними точками. Довжина гомілки дорівнювала катету трикутника з вершиною в зоні соска, основою якого була пряма між кульшовими суглобами, а довжина стегна – гіпотенузі цього трикутника. Довжина передпліччя дорівнювала відстані від соска до пупа, а довжина плеча – довжині відстані від плечового суглоба до різнойменного соска.

Принципи згаданої системи Фріч-Штраца були покладені в основу канону пропорцій Карузін (1921) з більшою кількістю показників. Автор для визначення зв'язку між лінійними розмірами сегментів тіла людини і її зростом увів величину «парс», що дорівнювала $\frac{1}{56}$ зросту.

Пропорції тіла людини значною мірою залежать від типу будови тіла. Спроби класифікації типів будови тіл людей були в практичній антропології ще з часів Гіпократ (460-377 рр. до н.е.). Гіпократ розрізняв конституцію погану та хорошу, сильну та слабку, суху та вологу, пружну та в'ялу. В давньоіндійській антропології вирізняли такі типи будови людей: «га-

зель», «лань», «слоноподібна корова» тощо. В наш час налічується більше ніж сто класифікацій будови людини.

Класифікація будови осіб чоловічої статі Чорноручського виділяє три типи (астенічний, нормостенічний, гіперстенічний), Богомольця (1928) – чотири. В основі останньої покладено гістологічний принцип, а саме характеристики сполучної тканини: пухка – астенічний тип, щільна волокниста – фіброзний, схильна до затримки рідини – пастозний, жирова – липоматозний.

Шкерлі (1938) класифікував будову осіб жіночої статі за кількістю і характером жировідкладень і виокремив 2 основні типи, що поділяються на підтипи. До першого типу з рівномірним розподілом підшкірного жирового шару належать три підтипи з жировідкладенням: а) нормальним, б) посиленням, в) слабким. Другий тип містить два підтипи з нерівномірним пріоритетним жировідкладенням: а) у верхній половині тіла, б) у нижній половині тіла.

На основі морфологічних і психофізичних показників Галант виділив сім типів будови осіб жіночої статі. 1. Астенічний тип – тендітна статура, довгі кінцівки, вузький таз, утягнений живіт, слабкий розвиток мускулатури, вузьке довге обличчя. 2. Стенопластичний тип – помірний розвиток усіх тканин. 3. Пікнічний тип – укорочені кінцівки, округла голова й обличчя, широкий таз з відкладенням жиру, широкі й округлі плечі. 4. Мезопластичний тип – присадкувата, кремезна фігура, широке обличчя, помірно розвинута мускулатура. 5. Еуріпластичний тип – значні відкладення жиру за атлетичного кістяка і мускулатури. 6. Субатлетичний тип – атлетична, висока, струнка фігура з помірною мускулатурою й відкладенням жиру. 7. Атлетичний тип – значний розвиток мускулатури й кістяка, слабке відкладення жиру, вузький таз, чоловічі риси обличчя. Сім типів будови Галант об'єднав у три групи. У лептосомну (тенденція росту в довжину) увійшли перші два типи, у мезосомну (тенденція росту в ширину) – другі два типи, у мегалосомну (тенденція однакової довжини і ширини) – останні три типи.

Із загалу класифікацій і канонів будови і пропорційності тіла людини і, на підставі того, що більшість культових антропоморфних фігур трипільської культури трапляються у схематичних поданнях, руки яких у формі бугрів трикутної форми, було припущено, що оптимальними є: для визначення пропорційності – канон Леонардо да Вінчі, типу будови – метод Галанта у модифікації, віку – аналіз анатомо-фізіологічних і біомеханічних показників опорно-рухового апарату (Г.С. Козирєв, 1947; В.Н. Болобан, 1990; К. Бретз, 1997; А.И. Алешина, 2000; А.И. Бычук, 2001).

У результаті візуального, біомеханічного й антропометричного аналізів культових антропоморфних зображень трипільської культури різних часових періодів і регіонів у статичних положеннях стоячи на двох випрямлених ногах з опорою на стопи, виявлено 62 фігури, з яких 62,90 % жіночих, 20,97 % синкретичних із жіночими ознаками і птаха, 8,07 % чоловічих, 3,23 % синкретичних з ознаками птаха і антропоморфними, 1,61 % андрогінів із жіночими і чоловічими статевими ознаками, 1,61 % антропоморфних без ознак статі, 1,61 % синкретичних з ознаками птаха і андрогіну.

Унаслідок візуального, біомеханічного і кластерного аналізів серед статичних положень стоячи на двох випрямлених ногах з опорою на стопи у поданнях культових антропоморфних зображень трипільської культури виявлено тридцять поз. Величини коефіцієнтів пропорційності будови тіла adeptів, що їх практикують, такі.

У положеннях стоячи вертикально, маківка голови вверху, обличчя вперед-вверх, ноги разом випрявлені, стопи пальцями вперед: 5,62±1,6 за випрямленого вертикально хребта, руки-бугри в сторони горизонтально; 6,68±1,09 за випрямленого вертикально хребта, руки-бугри в сторони-вверх; 5,95±0,73 за вигнутого вперед у поперековому відділі хребта, руки-бугри підняті в сторони горизонтально; 7,66 за вигнутого вперед у поперековому відділі хребта, руки-бугри підняті в сторони-вверх.

У положенні хребет вигнутий у поперековому відділі вперед, маківка голови назад-вверх, обличчя вперед-вверх: 7,86 за рук-бугрів піднятих у сторони-вверх; 6,91±2,07 за рук-

бугрів піднятих у сторони горизонтально; $8,62 \pm 0,57$ за рук опущених, закруглених і притулених до тулуба, долоні на животі.

У положенні стоячи на двох ногах вертикально з опорою на стопи, ноги випрямлені нарізно на ширині плечей, маківка голови вверху, обличчя вперед-вверх: $5,45 \pm 0,32$ за випрямленого хребта, руки-бугри в сторони горизонтально; $6,07 \pm 0,82$ за випрямленого хребта, руки-бугри в сторони-вверх; $4,67$ за вигнутого вперед у поперековому відділі хребта, руки зігнуті у ліктьових суглобах, долоні притулені з боків молочних залоз; $8,72 \pm 0,52$ за ніг нарізно на ширині менше відстані між кульшовими суглобами, хребет у нахилі назад у шийному і верхньому грудному відділах та вигнутий вперед у поперековому відділі, маківка голови й обличчя назад-вверх, руки-бугри в сторони горизонтально.

У положенні стоячи на двох ногах з опорою на стопи, ноги випрямлені разом, стопи пальцями вперед, опора на всю стопу, маківка голови вперед-вверх, обличчя вперед: $3,8$ за зігнутого в середньому грудному відділі у нахилі вперед хребта, руки-бугри в сторони горизонтально; $10,5$ за хребта у нахилі вперед випрямленого у грудному й поперековому відділах, у шийному вертикально, крижово-куприковий відхилений назад, руки-бугри підняті в сторони горизонтально; $4,93 \pm 0,16$ за хребта в нахилі вперед випрямленого в шийному, грудному, поперековому відділах, крижово-куприковий відхилений назад, руки-бугри в сторони горизонтально; $5,76$ за хребта в нахилі вперед зігнутого в середньому грудному відділі, вигнутого вперед у поперековому, крижово-куприковий відхилений назад, руки-бугри підняті в сторони горизонтально; $7,81 \pm 1,19$ за хребта в нахилі вперед випрямленого в шийному, грудному відділах, вигнутого вперед у поперековому, крижово-куприковий відхилений назад, руки-бугри в сторони горизонтально; $9,42$ за хребта у нахилі вперед випрямленого у грудному, вертикально у шийному, вигнутого вперед у поперековому, відхилений назад і крижово-куприковому відділах, руки-бугри в сторони-вверх; $9,79 \pm 4,26$ за хребта випрямленого в нахилі вперед у шийному і грудному відділах, вигнутого вперед у поперековому, відхилений назад у крижово-куприковому, маківка голови вперед-вверх, обличчя вперед, руки-бугри підняті в сторони-вверх; $9,37 \pm 1,5$ за хребта випрямленого в нахилі вперед у шийному, грудному, поперековому відділах, відхилений назад у крижово-куприковому, руки не визначені.

У положенні стоячи на двох ногах з опорою на стопи, маківка голови вперед-вверх, обличчя вперед-вверх, ноги випрямлені нарізно: $8,07$ за ніг нарізно на незначній відстані, стопи пальцями вперед, хребет у нахилі вперед випрямлений у шийному, грудному, поперековому відділах, відхилений назад у крижово-куприковому, руки-бугри в сторони горизонтально; $8,55$ за ніг нарізно на незначній відстані, хребет у нахилі вперед випрямлений у шийному і верхньому грудному відділах, вигнутий вперед у нижньому грудному й поперековому, відхилений назад у крижово-куприковому, руки-бугри в сторони-вверх; $6,18$ за ніг нарізно на ширині плечей, стопи пальцями вперед, хребет у нахилі вперед випрямлений вертикально в шийному і верхньому грудному відділах, вигнутий вперед у нижньому грудному і поперековому, відхилений назад у крижово-куприковому, руки-бугри підняті в сторони горизонтально.

У положенні стоячи на двох ногах з опорою на стопи, ноги випрямлені разом, стопи пальцями вперед, хребет у нахилі в сторону-вперед, маківка голови в сторону-вперед-вверх, обличчя вперед: $7,73$ хребет у нахилі в сторону-вперед випрямлений, плечі підняті вверху, шия втягнута у плечі, руки опущені, випрямлені вперед-униз, притулені до тулуба, з'єднані в зоні сонячного сплетення; $5,53$ за хребта випрямленого в нахилі в сторону-вперед, за рахунок нахилу тазу і ніг, шия втягнута у плечі, руки-бугри в сторони; $7,21$ хребет у нахилі в сторону-вперед випрямлений, шия втягнута і видовжена, руки-бугри в сторони; $4,23$ за хребта в нахилі в сторону-вперед зігнутого у середньому грудному відділі і вертикально в нижньому грудному і поперековому, шия втягнута і видовжена, руки-бугри в сторони; $4,76$ за хребта в нахилі в сторону-вперед зігнутого у нижньому і середньому грудних відділах, вертикально у поперековому, руки-бугри в сторони; $7,25$ за хребта в нахилі в сторону-вперед, шия втягнута і видовжена, руки не визначені; $4,27$ за хребта в нахилі в сторону-вперед випрямленого в шийному, грудному, поперековому відділах, руки зігнуті у ліктьових суглобах: одна кистю в підборіддя, друга у центрі грудей; $8,58$ за хребта в нахилі в сторону-вперед випрямленого у

шийному, грудному, поперековому відділах, шия витягнута й видовжена, маківка голови в сторону-вперед-уверх, руки-бугри в сторони.

Як бачимо, значення показників коефіцієнту пропорційності фігур значно варіює в загальній вибірці (4,23 – 10,5) і в окремих вибірках поз. Це вказує на те, що ті самі пози практикували особи різної будови тіл. Величини коефіцієнтів пропорційності фігур наближені до ідеальних лише у 20 % поз.

За сучасними даними [8], 3,5 – 4 рази голова укладається в довжину тіла новонародженої дитини, 4,5 - 5 разів – трьохлітньої, 6 разів – семилітньої. Відношення голови до зросту дорослої людини варіює в межах 7,2 – 8 і визначається, крім іншого, зростом. При зрості 165 см співвідношення становить 7,2 – 7,4, 170 см – 7,5, 175 см – 7,7-7,8, 180 см – 8. Викладене дозволяє припустити величини зросту трипільців у цих межах у вибірках із відповідними показниками.

Висновок. Культові психосоматичні вправи у статичних положеннях стоячи на стопах практикували особи різної статі й будови тіла переважно непропорційної, в різних місцях існування трипільської культури у тридцяти варіантах позицій тіла.

Із загалу класифікацій і канонів будови і пропорційності тіла людини, були визначені оптимальні, на основі яких дана оцінка антропоморфних трипільських фігур adeptів культових психосоматичних вправ у положеннях стоячи на стопах.

Перспективи подальших розвідок: плануються подальші дослідження психосоматичних вправ трипільської культури для їх впровадження у програми фізичного виховання різних груп населення.

Список літератури

1. Біомеханіка спорту / за заг. ред. А. М. Лапутіна. – К. : Олімпійська література, 2001. – 320 с.
2. Вацеба О. М. Історія фізичної культури та спорту в тематиці дисертаційних досліджень : показчик авторефератів дисертацій з історії фізичної культури і спорту / уклад. О. Вацеба. – Л. : Українські технології, 2003. – 52 с.
3. Дешин Д. Ф. Врачебный контроль / Дешин Д. Ф., Коваленко В. Н., Летунов С. П., Мотылянская Р. Е. – М. : Физкультура и спорт, 1965. – 120 с.
4. Енциклопедія трипільської цивілізації: у 2 т. / уклад. Л. М. Новохатько, М. І. Сенченко, Т. І. Іжевська [та ін.]. – К. : Укрполіграфмедіа; Іринінська, 2004. – Т.1. – 703с; Т.2. – 654 с.
5. Карузін П. О размерах, росте и пропорциях человеческого тела. – Режим доступа: <http://imhonet.ru/person/26659/>.
6. Кашуба В. А. Биомеханика осанки. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 280 с.
7. Кластерный анализ : учебник по работе с SPSS// <http://www.learnspss.ru/hndbook/glava20/cont1.htm>.
8. Ли Н. Г. Основы учебного академического рисунка. – М. : Эксмо, 2005. – 239 с.
9. Энока Р. М. Основы кинезиологии / пер. с англ. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 400 с.

АНАЛИЗ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ КУЛЬТОВЫХ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ТРИПОЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЛОЖЕНИЯХ СТОЯ НА СТОПАХ

Олена ТВЕРДОХЛІБ, Ольга ПИЛИПЕЙКО, Оксана ФЕДЬКО

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

Аннотация. В статье рассматриваются антропометрические аспекты adeptов культовых психосоматических упражнений в положениях стоя на стопах трипольской археологической культуры, которая в VI - III тыс. до н.э. на территории современной Украины решала задачи духовного, психического и физического воспитания населения. Выборка антропоморфных культовых изображений трипольской культуры в положениях, стоя на стопах была сфо-

рмирована методами логико-теоретического анализа антропоморфной пластики, расписной посуды, моделей культовых сооружений и предметов в оригинальных, фотографических и графических представлениях экспозиций музеев мира, частных коллекций, научных изданий и распределена в однородные группы методами визуального, биомеханического и кластерного анализов. Из множества классификаций и канонов строения и пропорциональности тела человека, были определены оптимальные, на основе которых дана оценка антропоморфных трипольских фигур адептов культовых психосоматических упражнений в положениях стоя на стопах.

Ключевые слова: антропометрические аспекты, положения стоя, трипольская культура.

**THE ANALYSIS OF ANTHROPOMETRICAL ASPECTS
OF TRIPILLIAN CULTURE CULT PSYCHOSOMATIC TRAINING
IN FEET STANDING POSITIONS**

Olena TVERDOKHLIB, Olga PELIPEJKO, Oksana FEDKO

STUU "KPI", Kiev

Annotation. The anthropometrical aspects of cult psychosomatic training adherents in feet standing positions of Tripillian archaeological culture, which used to manage spiritual, mental and physical training of inhabitants on the territory of modern Ukraine in VI - III millennium B.C., have been researched in the article. A selection of Tripillian Culture anthropomorphous cult images in feet standing positions was formed by the methods of logic-theoretical analysis of anthropomorphous cult images of plastic arts, painted pottery, models of cult objects in original, photographic and graphic presentations, which are displayed in world museums, private collections, science publications and completed in to homogeneous groups by visual, biomechanics and cluster analyses methods. From the great number of classifications and canons of body building and proportion, the optimal canons have been chosen for the estimation of Tripillian Culture cult psychosomatics training adherents in feet standing positions.

Key words: anthropometrical aspects, standing positions, Tripillian Culture.