

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ, ПСИХІЧНИХ І БІОМЕХАНІЧНИХ АСПЕКТІВ КУЛЬТОВИХ ПСИХОСОМАТИЧНИХ ВПРАВ ТРИПІЛЬСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У ПОЛОЖЕННЯХ СИДЯЧИ НА НИЗЬКИХ СИДІННЯХ

О. Ф. Твердохліб, А. М. Смовженко

*Національний технічний університет України
„Київський політехнічний інститут”*

Анотація. Розглядаються фізичні, психічні та біомеханічні аспекти культових психосоматичних вправ трипільської культури у положеннях сидячи на низьких сидіннях.

Ключові слова: психосоматичні вправи; фізичні, психічні і біомеханічні аспекти; трипільська культура

Постановка проблеми. Засоби культових систем, йоги, цигуну, бойових мистецтв зі сторонньої і власної психосоматичної регуляції роботи організму здавна вирішували завдання забезпечення життєстійкості людини, негайність вирішення яких визначена у низці сучасних державних установчих програм України. Ефективність дії цих засобів на організм людини досліджували фахівці з альтернативної і вібраційної медицини (У. Колліндж, 1997; Р. Гербер, 2001; Н. Д. Колбун, 2001), психології (С. Гроф, 1994), підготовки фахівців екстремальних професій (Л. П. Гримак, 1987), фізичної культури (С. Н. Приступа, 1996; А. В. Цьось, 2000; М. Величкович, Л. Мартинюк, 2003).

Психосоматичні і біомеханічні аспекти культових психосоматичних вправ трипільської археологічної культури, яка на теренах сучасної України у VI – III тис. до н. е. вирішувала завдання духовного, психічного та фізичного виховання населення, залишилися поза увагою фахівців вітчизняної галузі фізичної культури [2].

Стаття 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 у сфері фізичної культури і спорту на 2006 – 2010 рр.

Мета дослідження – аналіз фізичних, психічних і біомеханічних аспектів культових психосоматичних вправ трипільської культури у положеннях сидячи на низьких сидіннях.

Методи й організація дослідження. Завдання дослідження вирішувалися методами візуального, біомеханічного та логіко-теоретичного аналізів антропоморфних культових зображень трипільської культури у статичних положеннях сидячи, що подані в експозиціях музеїв світу, наукових виданнях за алгоритмом: стать, вік, одяг, декор, статура й будова тіла, фізичний і психоемоційний стан, положення тіла та його сегментів, звуковербальний супровід. Біомеханічний аналіз положення тіла піддослідного артефакту у просторі та розташування його ланок виконувався за стандартами антропометричних та біомеханічних досліджень [1,3,5,6,7]. Встановлювали положення маркерних точок, біоланок, сегментів тіла відносно соматичної системи координат із центром симетрії у ділянці п'ятого поперекового хребця [1], проекцію маківки голови на площу опори, кути між біоланками, біоланками і соматичними координатами, величини сегментів кіл, у які вписувалися елементи тіла.

Результати дослідження. За результатами аналізу інформаційних джерел, антропоморфні зображення трипільської культури пластики, мальованого посуду, культових споруд, предметів та їх моделей є сакральними образами, що подають ритуали, магичні й обрядові дії, а подання низки фігур визначаються археологами, як положення сидячи на низьких кріселях різних форм [4].

У результаті візуального аналізу антропоморфних культових зображень трипільської культури різних часових періодів і регіонів у положеннях сидячи на низьких сидіннях виявлено 54 статуетки у схематично-натуралістичних поданнях: 76 % жіночих, 18 % чоловічих, 2 % синкретичних із жіночим тілом і головою змії кобри, 2 % андрогінів із жіночими і чоловічими статевими ознаками, 2 % антропоморфних.

Фігури оголені, статеві ознаки невеликого розміру, за винятком трьох жіночих фігур, а чоловічі і андрогіна статево не збуджені. Тильні зображення чотирьох жіночих статуеток фалосоподібні. Будова тіл чоловічої і двадцяти чотирьох жіночих фігур непропорційна – великі стегна і сідниці, з яких у трьох жіночих великий живіт з ознаками вагітності. Будова тіл за середньої статури пропорційна у вісімнадцяти жіночих фігур, дев'яти чоловічих, синкретичної і андрогіна. Жіночі фігури декоровані лініями, спіралями, колами, крапками, трикутниками, чотирикутниками, наколами, чоловічі – перев'язями через плече і навколо тазу.

У результаті біомеханічного аналізу двадцяти чотирьох фігур у положенні сидячи на низьких сидіннях виявлено таке.

У положенні хребет випрямлений вертикально, маківка голови вверху, обличчя вперед, ноги разом випрямлені вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вверху, руки зігнуті у ліктьових суглобах, передпліччя горизонтально одне на другому в зоні сонячного сплетення, плечі підняті вверху виявлено жіночу фігуру. Голова частково натуралістична, вираз обличчя зосереджений спів або гук: рот відкритий О-подібно, очі двома наскрізними круглими отворами, у вухах чотири наскрізні отвори. У фронтальній площині маківка голови на вертикальній соматичній вісі, руки зігнуті у ліктьових суглобах під кутом 90° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі маківка голови, що проектується на задню частину площі опори сідниць, всі відділи хребта, що випрямлені, відхилені вперед на 90° таз, на 95° стегна і гомілки, що в одній площині, вісь фронтальної площини голови, що вертикально. Точка лона на горизонтальній соматичній вісі. Кути між хребтом і стегнами 97° , гомілками і стопами 95° . У сегмент дуги кола 160° , центр якого на рівні щитоподібної залози вписуються шість точок – верху лоба, першого і сьомого шийних хребців, пупа, лона, верхівки пальців ніг, а також три ділянки – задньої сторони шиї, передніх сторін живота від пупа до лона і ніг.

У положенні хребет у нахилі вперед зігнутий у шийному відділі, інші вертикально, маківка голови вперед-вверх, обличчя вперед-вниз, ноги разом випрямлені вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вверху, руки-бугри підняті в сторони горизонтально виявлено синкретичну фігуру з жіночим тілом і головою змії кобри з розпущеним у стані загрози капюшоном. У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі грудний, поперековий, крижово-куприковий відділи хребта, відхилені вперед на 23° маківка голови, що проектується в ділянці гомілок, на 35° вісь фронтальної площини голови, на 36° шийний відділ хребта, на 90° таз, на 100° стегна і гомілки, що в одній площині. Точка лона на горизонтальній соматичній вісі. Стопи вертикально. Кути між хребтом і стегнами 110° , гомілками і стопами 75° . У сегмент дуги кола 160° , центр якого на рівні серця, вписуються чотири точки – центру лоба, пупа, лона, верхівки пальців ніг, а також чотири ділянки передніх сторін шиї, грудної клітки, живота, ніг.

У положенні ідентичному попередньому, крім положення голови і рук: голова обличчям вперед, руки-бугри підняті в сторони горизонтально, виявлено чоловічу фігуру. Голова дископодібна з одним оком наскрізним отвором, ніс защипом. У фронтальній площині маківка голови на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин 65° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі грудний, поперековий, крижово-куприковий відділи хребта, відхилені вперед фронтальна площина голови, що вертикально, на 10° маківка голови, що проектується посередині площі опори сідниць, на 23° шийний відділ хребта, на 90° таз, на 113° стегна, на 90° гомілки. Точка лона на горизонтальній соматичній вісі. Кут між хребтом і стегнами 120° . Передня сторона ніг у формі ввігнутої дуги, задня – ламаної лінії: гомілки горизонтально, стегна відхилені від горизонталі на 23° , кут між стегнами і гомілками 205° , стопи вертикально, кут між гомілками і стопами 90° . У сегмент дуги

кола 150° , центр якого на рівні серця, вписуються п'ять точок – кінчику носа, підборіддя, пупа, лона, верхівки пальців ніг, а також чотири ділянки передніх сторін нижньої частини грудної клітки, живота і ніг від верхівки пальців до нижнього відрізка гомілок.

У положенні хребет у нахилі назад за рахунок ротації у кульшових суглобах зігнутий у шийному відділі, шийний і крижово-куприковий відділи випрямлені вертикально, грудний і поперековий випрямлені у нахилі назад, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги разом вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вверху, руки-бугри підняті в сторони горизонтально виявлено три жіночі фігури. У одній фігури голова натуралістична, обличчя виражає напружено-зосереджене споглядання або віщання: очі відкриті, погляд спрямовано вперед-вверх, рот відкритий вузькою щілиною, кути губ опущені вниз. У другій фігури голова дископодібна з очима двома наскрізними отворами і носом за щипом, у третій – втрачена. У фігури з натуралістичною головою у фронтальній площині маківка голови лежить на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин 65° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ хребта, відхилені назад на 13° маківка голови, що проектується позаду площі опори сідниць, на 30° вісь фронтальної площини голови, на 23° шийний відділ хребта, що випрямлений вертикально, на 35° грудний і поперековий відділи хребта, що випрямлені у нахилі назад, відхилені вперед ноги і на 65° таз. Кути 145° між шийним і грудним та поперековим і крижово-куприковим відділами хребта, 125° між хребтом і стегнами, 95° між гомілками і стопами. Точка лона лежить вище горизонтальної соматичної вісі на 15° . Передня сторона ніг у формі ввігнутої дуги, а задня – ламаної лінії, що низхідна до горизонталі під кутом 40° на ділянці стегон і висхідна під кутом 23° на ділянці гомілок, кут між стегнами і гомілками 117° . Стопи вертикально, кут між гомілками і стопами 90° . У сегмент дуги кола 120° , центр якого на рівні маківки голови і верху лоба, вписуються три точки – маківки голови, лона, верхівки пальців ніг, а також чотири ділянки – лона, передніх сторін шиї, грудної клітки, пальців ніг.

У положенні хребет випрямлений у нахилі назад, за рахунок ротації у кульшових суглобах, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги разом випрямлені вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, ступні пальцями вперед-вниз, руки-бугри підняті в сторони горизонтально виявлено вісім жіночих і чоловічу фігури. Голови у чотирьох фігур конусоподібні, з них у трьох обличчя схематичні, а у одній натуралістичне усмінене з медитативним виразом спокою, умиротворіння, задоволення – рот закритий, губи стулені разом і розтягнуті в сторони в посмішку горизонтально, очі прищурені горизонтально. Голови дископодібні з очима двома наскрізними отворами у чоловічій і двох жіночих фігур та жіночої з очима двома наскрізними отворами, що дубльовані нижче ще двома наскрізними отворами. У одній жіночої фігури голова втрачена. У фронтальній площині маківки голів лежать на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин $78,6 \pm 29,5^\circ$. У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ хребта, відхилені назад на $28,5 \pm 10,3^\circ$ маківки голів, що проектуються позаду площі опори сідниць, на $59,3 \pm 16,1^\circ$ вісь фронтальної площини голови, на $36 \pm 6^\circ$ шийний, грудний, поперековий відділи хребта, що випрямлені в одній площині, відхилені вперед на $97,2 \pm 13^\circ$ ноги і 90° таз. Кути між верхніми і крижово-куприковим відділами хребта $141,5 \pm 8,6^\circ$, точки лона лежать на горизонтальній соматичній вісі, кути між хребтом і стегнами $100 \pm 12,5^\circ$, стегнами і гомілками 180° , гомілками і стопами $161,4 \pm 29,8^\circ$.

У положенні ідентичному попередньому, крім позиції рук – руки-бугри підняті в сторони-вверх виявлено сім жіночих фігур.

У положенні ідентичному попередньому, крім позиції рук, що випрямлені вперед і утримують жезл: одна кисть на рівні серця, друга – сонячного сплетення, виявлено жіночу фігуру. Голова конусоподібна, обличчя натуралістичне усмінене з медитативним виразом спокою, умиротворіння, задоволення – рот закритий, губи стулені разом, розтягнуті в сторони горизонтально в посмішку, очі прищурені горизонтально. У фронтальній площині на вертикальній соматичній вісі лежить маківка голови, руки відхилені в різні сторони під кутами 90° і 25° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ

хребта, відхилені назад на 43° маківка голови, що проектується позаду площі опори сідниць, на 45° шийний і грудний відділи хребта, на 75° вісь фронтальної площини голови, відхилені вперед на 105° таз і на 95° ноги. Точка лона лежить нижче горизонтальної соматичної вісі на 15° . Кути 45° між поперековим і крижово-куприковим відділами хребта, 145° між хребтом і стегнами, 180° між стегнами і гомілками та гомілками і стопами.

У положенні хребет у нахилі назад за рахунок згинання грудного відділу, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги разом випрямлені вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, ступні пальцями вперед-вниз, руки-бугри підняті в сторони горизонтально виявлено дві жіночі фігури. Голови конусоподібні зі схематичними обличчями. У фронтальній площині маківки голів лежать на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин $57,5 \pm 2,5^\circ$. У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі поперекові і крижово-куприкові відділи хребта, відхилені назад на $36,5 \pm 3,5^\circ$ маківки голів, що проектується позаду площі опори сідниць, на 45° вісь фронтальної площини голови, на $38,5 \pm 1,5^\circ$ шийні і грудні відділи хребта, відхилені вперед на $97,5 \pm 2,5^\circ$ ноги і на $74,06 \pm 9,19^\circ$ таз. Кути $38,5 \pm 1,5^\circ$ між грудними і поперековими відділами хребта, 180° між поперековими і крижово-куприковими, $112,5 \pm 2,5^\circ$ між хребтом і стегнами, по 180° між стегнами і гомілками та гомілками і стопами. Точки лона лежать нижче горизонтальної соматичної вісі на $16,5 \pm 6,5^\circ$.

У положенні хребет у нахилі назад за рахунок згинання поперекового відділу, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги разом випрямлені вперед-вниз, колінні чашечки підтягнуті, ступні пальцями вперед-вниз, руки-бугри підняті в сторони горизонтально виявлено жіночу фігуру. Голова конусоподібна зі схематичним обличчям. У фронтальній площині маківка голови лежить на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин 75° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі поперековий відділ хребта, відхилені назад на 10° маківка голови, що проектується позаду площі опори сідниць, на 15° шийний і грудний відділи хребта, на 43° крижово-куприковий, на 15° вісь фронтальної площини голови, відхилені вперед на 100° ноги і таз. Кути 180° між шийним і грудним та грудним і поперековим відділами хребта, 125° між поперековим і крижово-куприковим, 145° між хребтом і стегнами, по 180° між стегнами і гомілками та гомілками і стопами. Точка лона лежить нижче горизонтальної соматичної вісі на 10° .

У положенні хребет випрямлений у нахилі назад за рахунок ротації у кульшових суглобах, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги разом зігнуті у колінних суглобах під тупим кутом, стегна горизонтально, стопи пальцями вперед-вверх, п'яти на опорі, руки-бугри підняті в сторони горизонтально, виявлено п'ять жіночих фігур. Голови у двох фігур втрачені, у трьох – дископодібні, обличчя схематичні, очі двома наскрізними отворами. У фронтальній площині маківки голів лежать на вертикальній соматичній вісі, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин $45 \pm 10^\circ$ і відхилені від вертикальної соматичної вісі в сторони під кутами 23° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприкові відділи хребта, відхилені назад на $16,5 \pm 6,5^\circ$ маківки голів, що проектується позаду площі опори сідниць, на 23° вісь фронтальної площини голови, на $20 \pm 7,07^\circ$ шийний, грудний, поперековий відділи хребта, що випрямлені в одній площині, відхилені вперед на 90° таз, на $134 \pm 7,87^\circ$ гомілки, на $55 \pm 1,64^\circ$ стопи. Кути $110 \pm 7,07^\circ$ між верхніми і крижово-куприковими відділами хребта, $110 \pm 7,07^\circ$ між хребтом і стегнами, $130 \pm 4,08^\circ$ між стегнами і гомілками, $98,33 \pm 29,53^\circ$ між гомілками і стопами. Точки лона лежать на горизонтальній соматичній вісі.

У положенні хребет випрямлений у нахилі назад, за рахунок ротації у кульшових суглобах, маківка голови назад-вверх, обличчя назад-вверх, ноги нарізно випрямлені, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вперед, руки-бугри підняті в сторону-вверх, голови конусоподібні, обличчя схематичні, виявлено вісім чоловічих фігур. У фронтальній площині маківки голів лежать на вертикальній соматичній вісі, 23° кут вершини трикутника, що утворений дотичними прямими, проведеними уздовж внутрішніх частин ніг від стоп до перетину з вертикальною соматичною віссю, руки-бугри трикутної форми з кутами вершин $45 \pm 10^\circ$, відхилення вершин від вертикальної соматичної вісі 23° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ хребта, відхилені назад на 50° маківка

голови, що проектується позаду площі опори сідниць, на 40° вісь фронтальної площини голови, на 55° шийний, грудний, поперековий відділи хребта, що випрямлені в одній площині, відхилені вперед на 90° таз і на 100° ноги. Кути між хребтом і стегнами 160° , стегнами і гомілками 180° , гомілками і стопами 180° . Точки лона лежать на горизонтальній соматичній осі.

У положенні хребет випрямлений у нахилі в сторону-назад, маківка голови і обличчя в сторону-назад-вверх, ноги нарізно випрямлені, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вперед-вверх, руки-бугри в сторони горизонтально, голова дископодібна, обличчя схематичне виявлено жіночу фігуру. У фронтальній площині маківка голови відхилена від вертикальної соматичної вісі в сторону-вверх на 10° , 23° кут вершини трикутника, що утворений дотичними прямими, проведеними уздовж внутрішніх частин ніг від стоп до перетину з вертикальною соматичною віссю, руки-бугри трикутної форми горизонтально з кутами вершин 55° . У сагітальній площині уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ хребта, відхилені назад на 25° маківка голови, що проектується позаду площі опори сідниць, на 75° вісь фронтальної площини голови, на 25° шийний, грудний, поперековий відділи хребта, що випрямлені в одній площині, відхилені вперед на 90° таз і на 100° ноги. Кути між верхніми і крижово-куприковим відділами хребта 165° , хребтом і стегнами 160° , стегнами і гомілками 180° , гомілками і стопами 180° . Точка лона лежить на горизонтальній соматичній осі.

У положенні хребет випрямлений у нахилі назад за рахунок ротації у кульшових суглобах, ноги нарізно зігнуті у колінних суглобах під тупим кутом, стегна горизонтально, стопи пальцями вперед-вниз, руки опущені, зігнуті і закруглені в ліктьових суглобах, схрещені зап'ястками, долоні на різнойменних колінах, пальці разом в різні сторони-вниз виявлено фігуру андрогіна. У фронтальній площині кут утворений прямими, проведеними уздовж внутрішніх частин ніг від стоп до перетину з вертикальною соматичною віссю 23° , плечі вертикально, кути між плечима і передпліччями 100° , передпліччями і кистями 125° , відхилені від вертикальної соматичної вісі в сторону на 80° передпліччя і на 130° кисті. У сагітальній площині відхилені уздовж вертикальної соматичної вісі крижово-куприковий відділ хребта, відхилені назад на 10° грудний і поперековий, що випрямлені в одній площині, відхилені вперед на 90° таз і на 23° гомілки і ступні. Кути між верхніми і крижово-куприковим відділами хребта 165° , хребтом і стегнами 105° , стегнами і гомілками 120° , гомілками і стопами 180° . Точка лона лежить на горизонтальній соматичній осі.

У положенні ідентичному попередньому, крім позиції рук і стоп: руки-бугри трикутної форми підняті в сторони горизонтально, стопи пальцями вперед-вверх, голова дископодібна, маківка назад-вверх, обличчя вперед-вверх виявлено жіночу фігуру.

У положенні хребет вертикально, маківка голови вверху, обличчя вперед, ноги нарізно зігнуті у колінних суглобах під тупим кутом, стегна горизонтально, стопи пальцями вперед-вверх, руки опущені, зігнуті, закруглені і розведені в сторони у ліктьових суглобах, кисті на стегнах утримують плаский предмет на рівні лона виявлено жіночу фігуру. Голова натуралістична, обличчя усміхнене з медитативним виразом спокою, умиротворіння, задоволення – рот закритий, губи стулені разом, розтягнуті в сторони, очі двома наскрізними отворами.

У положенні ноги нарізно випрямлені, колінні чашечки підтягнуті, стопи пальцями вперед, виявлено фрагменти нижньої частини тіл двох жіночих фігур. Кути вершин трикутників, що утворені дотичними прямими, проведеними уздовж внутрішніх частин ніг від стоп до перетину з вертикальною соматичною віссю 23° і 15° , руки опущені, закруглені у ліктьових суглобах, долоні притулені до тіла в зоні малого тазу, кисті горизонтально, пальці разом з'єднані верхівками у одній фігури, у другій фігури руки втрачені.

Підсумовуючи вище викладене бачимо, що культові психосоматичні вправи у статичних положеннях сидячи на низьких сидіннях подані у сімнадцяти позах, у яких хребет у восьми позиціях, руки у семи позиціях (у двох схематичних і п'яти натуралістичних поданнях), у чотирьох позиціях маківки голів, у чотирьох позиціях обличчя, у чотирьох позиціях ноги, у чотирьох позиціях стопи. Обличчя у натуралістичних поданнях мають чотири вирази. Спостерігаються однакові позиції одних елементів тіла за відмінних позицій інших та однакові позиції тіла у осіб різної статі і статури.

Висновок

Культурні психосоматичні вправи у статичних положеннях сидячи на низьких сидіннях практикувалися в усі часові періоди існування трипільської культури особами різної статі і статури з незначною кількістю варіантів позицій тіла і психічно-емоційних станів.

Перспективи подальших розвідок. Плануються подальші дослідження психосоматичних і біомеханічних аспектів культурних психосоматичних вправ трипільської культури з метою визначення оптимальних засобів психосоматичної регуляції та шляхів їх впровадження у програми фізичного виховання різних груп населення.

Список літератури

1. Біомеханіка спорту / за ред. А. М. Лапутіна. – К.: Олімпійська література, 2001. – 320 с.
2. Вацеба О. М. Історія фізичної культури та спорту в тематиці дисертаційних досліджень : покажч. автореф. дис. з історії фіз. культури і спорту. – 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. / укл. Л. М. Новохатько, М. І. Сенченко, Т. І. Іжевська [та ін.] – К. : УКРПОЛІГРАФМЕДІА, ІРИНІВСЬКА, 2004.
5. Жуков Е. К. Биомеханика физических упражнений / Жуков Е. К., Котельникова Е. Г., Семенов Д. А. – М. : Физкультура и спорт, 1963. – 260 с.
6. Зацюрский В. М. Основы спортивной метрологии. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 152 с.
7. Уткин В. Л. Биомеханика физических упражнений : учеб. пособие для студ. ф-ов Физ. воспитания пед. ин-тов и для ин-тов физ. культуры по спец. № 2114 „физ. воспитание”. – М. : Просвещение, 1989. – 210 с.
8. Энока Р. М. Основы кинезиологии / пер с англ. – К. : Олимпийская литература, 2000. – 400 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ, ПСИХИЧЕСКИХ И БИОМЕХАНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ КУЛЬТОВЫХ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ТРИПОЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОЛОЖЕНИЯХ СИДЯ НА НИЗКИХ СИДЕНИЯХ

Е. Ф. Твердохлеб, А. Н. Смовженко

НТУУ “КПИ”, г. Киев

Аннотация. Рассматриваются физические, психические и биомеханические аспекты культурных психосоматических упражнений трипольской культуры в положениях сидя на низких сидениях.

Ключевые слова: психосоматические упражнения; физические, психические и биомеханические аспекты; трипольская культура.

THE RESEARCH OF PHYSICAL, MENTAL AND BIOMECHANICAL ASPECTS OF TRYPILSKA CULTURE CULT PSYCHOSOMATIC TRAINING IN SITTING POSITION ON LOW SITTINGS

O. F. Tverdokhlib, A. M. Smovjenko

STUU “KPI”, Kiev

Annotation. The physical, mental and biomechanical aspects of Trypilska Culture cult psychosomatic exercises in sitting positions on low seats have been researched.

Key words: psychosomatic trainings, physical, mental physical, mental and biomechanical aspects, Trypilska Culture.