

4. Leskiv-Bondarchuk H. Kharakterystyka vplyvu fizychnykh vprav na liudei tretogo viku. Psykholoho-pedahohichni osnovy humanizatsii navchalno-vykhovnoho protsesu v shkoli ta VNZ. K., 2015. №. 1. S. 308-314.
5. Pavlova Yu. Vynohradskiy B., Sheremeta S. Vplyv sylovykh navantazhen na yakist zhyttia i fizyчне zdorov'ia. Moloda sportyvna nauka Ukrainy : zb. nauk. pr. z haluzi fiz. vykhovannia, sportu i zdorov'ia liudyny . L., 2014. Vyp. 18, T. 4. S. 103 - 109.
6. Platonov V. N. Systema podhotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obshchaia teoriya y ee praktycheskye prylozheniia: uchebnyk [dlia trenerov] v 2 kn. K.: Olymp. lyt., 2015. Kn. 1. 2015. 680 s.
7. Platonov V. N. Systema podhotovky sportsmenov v olymпыiskom sporte. Obshchaia teoriya y ee praktycheskye prylozheniia: uchebnyk [dlia trenerov] v 2 kn. K.: Olymp. lyt., 2015. Kn. 2. 2015. 752 s.
8. Sportyvnaia medytsyna : ucheb.; pod red. L. Ya.-H. Shakhlynoi. Kyev : Naukova dumka, 2016. 452 s.
9. Stetsenko A.I., Hunko P.M. Teoriia i metodyka atletyzmu: navchalnyi posibnyk. Cherkasy: ChNU im. Bohdana Khmelnytskoho, 2011. 216 s.

УДК: 797.122.2:572.087-053.67

Коваленко С. Л.
Сумський державний університет, м. Суми

ЗМІНИ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ТА СИЛОВИХ ПОКАЗНИКІВ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ БАЙДАРОЧНИКІВ ВІКОМ 14–16 РОКІВ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Представлено результати досліджень морфо-функціональних показників юнаків віком 14–16 років, які активно займаються веслуванням на байдарках в порівнянні з юнаками тієї ж вікової групи, які мали навантаження в об'ємі шкільних уроків фізичного виховання. Мета роботи – аналіз змін антропометричних показників у юнаків 14–16 років під впливом занять веслувальним спортом. Показано, що юнаки що протягом 2 років систематично займались веслуванням, мали статистично достовірні відмінності за морфо-функціональними параметрами від контрольної групи юнаків. Основні зміни спостерігались по параметрах розмір грудної клітини та динамометрії кисті правої руки. Такі параметри як довжина тіла і маса тіла у обох групах змінювались подібно в обох групах. Отримані дані щодо змін антропометричних параметрів у юнаків у пубертатний період під впливом систематичних занять веслуванням можуть бути використані для відбору найбільш перспективних юнаків для занять цим видом спорту.

Ключові слова: байдарка, антропометрія, відбір, вимірювання, спортсмени, веслування.

Коваленко С. Л. Изменения антропометрических и силовых показателей гребцов байдарочников возрасте 14–16 лет в тренировочном процессе. В статье представлены результаты исследований морфо-функциональных показатели юношей 14–16 лет, систематически занимающихся греблей на байдарках по сравнению с юношами той же возрастной группы, которые имели нагрузки в объеме школьных уроков физического воспитания.

Цель работы – анализ изменений антропометрических показателей у юношей 14–16 лет под влиянием занятий гребным спортом. Показано, что юноши которые в течение 2 лет систематически занимались греблей, имели статистически достоверные различия морфо-функциональных параметров с юношами контрольной группы. Основные изменения наблюдались по таким параметрам как, объем грудной клетки и динамометрия кисти правой руки. Такие параметры как рост и вес изменялись сходно в обеих группах. Полученные данные об изменениях антропометрических параметров у юношей в пубертатный период под влиянием систематических занятий греблей могут быть использованы для отбора наиболее перспективных юношей для занятий этим видом спорта.

Ключевые слова: байдарка, антропометрия, отбор, измерения, спортсмены, гребля.

Kovalenko S. L. Changes in anthropometric and power indicators of rowers canoeists aged 14–16 years in the training process. In the article we have performed investigating results morphofunctional statistics of youths (14–16 years old), which have systematically training in sprint kayak and compared them with the same statistics of youths who have training only in physical fitness exercises.

We have chosen two gropes of teenagers. We have made measurements of the arms strength (by dynamometer) and the chest bulk (by the difference from the chest bulk after inhale and the chest bulk after exhale) and also weight and height. Boys from the first gropе have approximately the same results as boys from the second gropе. Boys from the first gropе have training in sprint kayak five or six time on week. Boys from the second gropе made only physical exercises two times on week. We have observed this gropes during two years and made measurements each six months. Maximum of deviations in results were observed after two years. Also we have built two schedules for sake to get most objective average results

Goal of the work – the analysis of changes of youths anthropometrics statistics by training in sprint kayak. We have shown that youths which during two years had training in sprint kayak have morphofunctional statistics different from the same statistics of youths who had training only in physical fitness exercises. We investigated in such measurements as the chest bulk and arms strength basic changes but the height and weight were approximately the same. We can use the results for the selection most perspective youths for training in sprint kayak.

Key words: kayak, anthropometry, selection, measurement, sportsmen, sprint kayak.

Постановка проблеми. Вплив значних фізичних навантажень, які апіорі передбачає заняття веслуванням на організм юнаків у віці активного росту (15–16 років), є актуальним завданням для наукових досліджень, як підґрунтя для підготовки майбутніх спортсменів, актуалізації їхніх фізичних можливостей для оптимізації тренувального процесу [2; 3; 4].

Робота тренера з веслувальниками-початківцями вимагає досконалого розуміння особливостей фізіології людини, її можливостей фізичного зростання у період активного розвитку організму. Саме тому у сучасних умовах високої конкуренції у більшості видів спорту, актуальною проблемою є розробка критеріїв для відбору найбільш здібних юнаків та дівчат.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Відбір найбільш талановитих і здібних юнаків для подальшого їх удосконалення у будь-якому з видів спорту є одним з важливих аспектів роботи тренера. У теорії і методики спортивного тренування накопичений великий матеріал з відбору перспективних спортсменів [1; 3; 5; 6; 7]. Побудови нової педагогічної методології супроводжують виявлені біологічні особливості раннього формування спортивних умінь поряд з дисгармонійним розвитком рухових якостей [2]. Різні технології спортивного відбору запропонували В.Ю. Давидов [1], В.Н. Платонов [3], Н.В. Жмарев [4].

Однак виявлення талановитих і перспективних майбутніх спортсменів є складним завданням, особливо у таких видах спорту як веслування на байдарках, де, окрім контролю рухових якостей, мають важливе значення антропометричні параметри.

Мета роботи. Порівняти Дослідити вплив систематичних занять веслувальним спортом на морфофункціональні показники юнаків 15-16 років.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел, антропометричне вимірювання і методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні протягом 2 років було задіяно 36 юнаків. Вік учасників на початку експерименту становив 14 років, а на момент завершення 16 років. В експерименті брали участь дві групи юнаків: перша, яка розпочала заняття веслувальним спортом, і друга – контрольна група, у склад якої входили юнаки, що не займалися у спеціалізованих спортивних школах, але систематично відвідували заняття з фізичного виховання в об'ємі шкільного курсу. Програма підготовки юнаків веслувальників здійснювалась за загально прийнятою програмою, з стандартним навантаженням і ритмом тренувального процесу [1; 3; 4].

Обстеження учасників експерименту передбачало вимірювання наступних показників: зріст, вага тіла, об'єм грудної клітини на вдиху, на видиху і розрахунковий показник – різниця між вдихом і видихом. Окремо вимірювали силу правої кисті руки методом динамометрії. Для встановлення впливу систематичних занять веслувальним спортом на інтенсивність розвитку фізичних параметрів юнаків в експерименті було задіяно контрольну групу, підбір учасників якої базувався на схожих морфо-фізичних даних з групою юнаків, що протягом двох років систематично займалися веслуванням. Антропометричні показники вилічували згідно загально прийнятої методики (J. Matieka, 1921). Вимірювання параметрів тіла юнаків здійснювали антропометром Мартіна. Зважування здійснювали на медичних вагах, а об'єм грудної клітини встановлювали за допомогою сантиметрової стрічки. Контролювали стискання правої руки за допомогою кистьового динамометра.

З метою встановлення достовірності середніх величин морфо-функціональних показників розраховували коефіцієнт Стюдента (t-), для виявлення об'єктивних змін на підставі порівняння морфо-фізіологічних характеристик в двох групах на початок і на кінець експерименту користувались пакетом статистики Past.3.1.1.

Як було наголошено у розділі «Методи дослідження» підбір юнаків контрольної групи здійснювали з метою максимально можливої подібності фізичних параметрів учасників. За умовами експерименту представники контрольної групи отримували фізичні навантаження на рівні шкільного курсу фізичної підготовки і не займалися у спеціалізованих спортивних школах. Результати попередніх вимірювань юнаків, що розпочали займатись веслуванням (експериментальна група), і юнаків, що входили до контрольної групи представлено у таблиці

Таблиця. 1

Середні значення морфо-функціональних показників у двох групах на початок експерименту.

Показники	Контрольна Група n = 15	Експериментальна Група n = 15
Довжина Тіла см	164,2 ± 9,4	166,2 ± 9,3
Маса тіла см	52,7 ± 9,7	54,5 ± 8,4
Окружність грудей на вдиху см	77,4 ± 3,7	76,6 ± 5,4
Окружність грудей на видиху см	69,3 ± 3,2	69,7 ± 2,7
Різниця між вдихом і видихом см	7,5 ± 1,1	7,6 ± 1,2
Динамометрія правої кисті кг	17,8 ± 2,1	18,1 ± 2,0

За даними представленими у табл. 1 видно, що обидві групи мали достатньо близькі показники по параметрам, які контролювались. Відповідно, відсутність різниці між групами по кожному з параметрів підтвердили розрахунки критерія t-Стюдента Дані вимірювань по року тренувального процесу у двох групах представлено у таблиці 2.

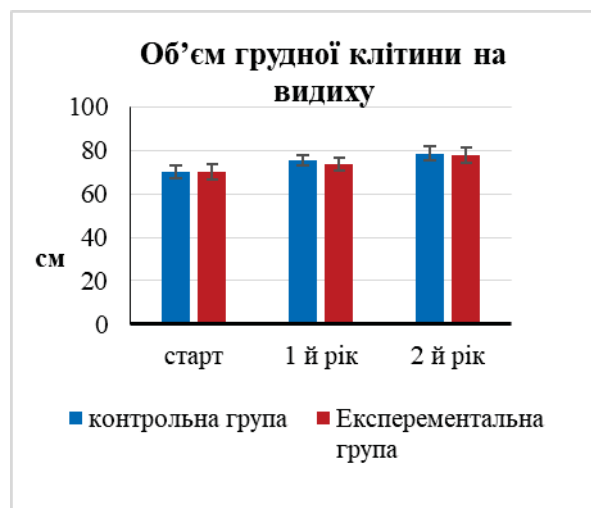
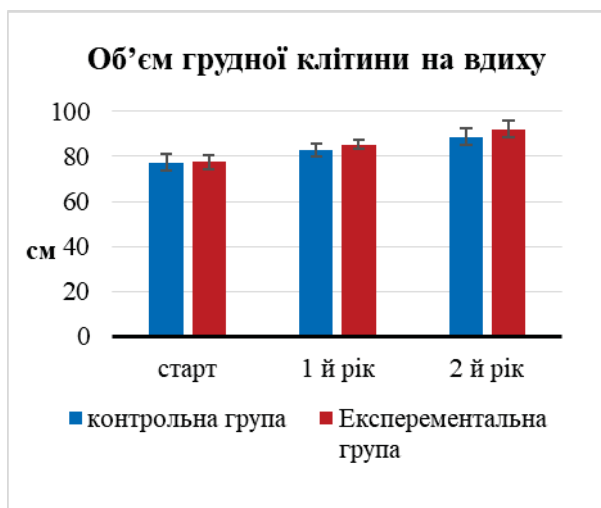
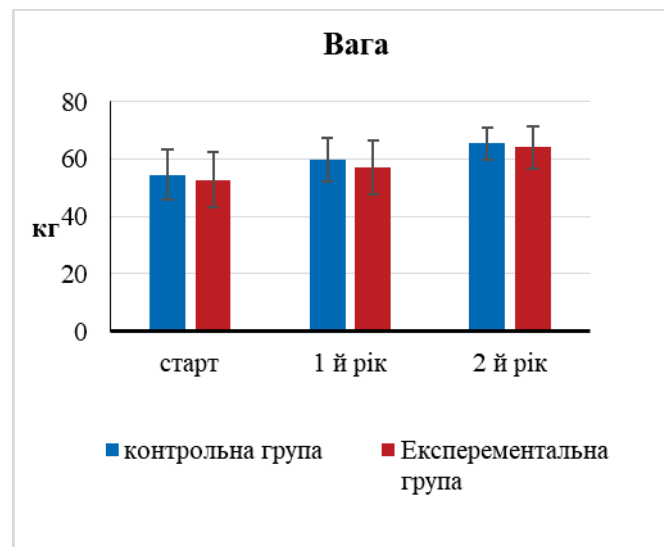
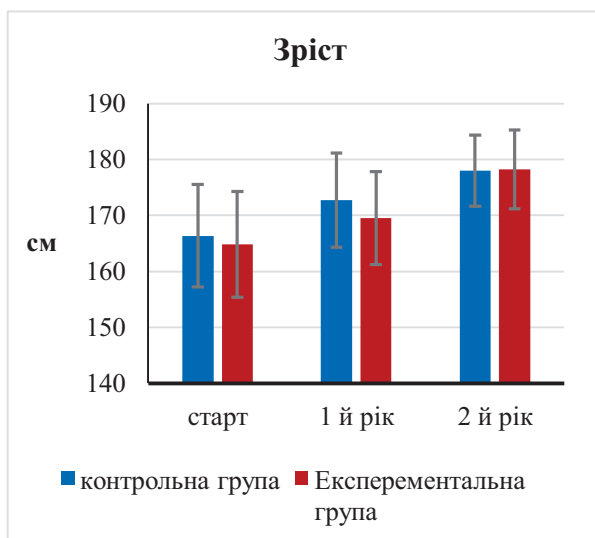
Таблиця. 2

Середні значення морфо-функціональних показників у двох групах по року тренувального процесу.

Показники	Контрольна Група n = 15	Експериментальна Група n = 15
Довжина тіла, см	169,5 ± 8,3	172,7 ± 8,4
Маса, тіла см	56,9 ± 9,4	59,6 ± 7,8
Окружність грудей на вдиху, см	82,5 ± 2,7	85,3 ± 2,2
Окружність грудей на видиху, см	73,6 ± 2,8	75,1 ± 2,3
Різниця між вдихом і видихом, см	9,3 ± 0,9	10,3 ± 1,0
Динамометрія правої кисті, кг	23,8 ± 3,9	27,3 ± 4,3

Як показали розрахунки критерія t-Стюдента, по року систематичних занять у групі веслувальників достовірна різниця на рівні $p < 0,05$ була виявлена лише за показником «об'єм грудей на вдиху». Перш за все, такі показники як довжина тіла і вага в обох групах збільшувались у відповідності до нормального фізіологічного росту організму у цьому віці та, відповідно, не значна різниця була обумовлена виключно індивідуальними особливостями і генетичним потенціалом кожного з учасників експерименту.

Як видно з графіків (рис. 1), за рік юнаки обох груп мали нормальний розвиток за показниками збільшення зросту і ваги; натомість, хоча інші показники окрім «об'єму грудей на вдиху» достовірно не відрізнялись, однак з графіків видно, що протягом року тренувального процесу всі показники були вищими саме у групі веслувальників. Як видно з графіків, після другого року більшість середніх значень контрольованих показників залишались близькими у обох експериментальних групах. Такі показники як довжина тіла, маса тіла і об'єм на видиху за рік у двох групах змінювались у нормальному темпі, відповідному до росту юнаків у цьому віці. Натомість найбільш виразно збільшились показники «актуальний об'єм грудної клітини» і динамометрія (рис. 1).



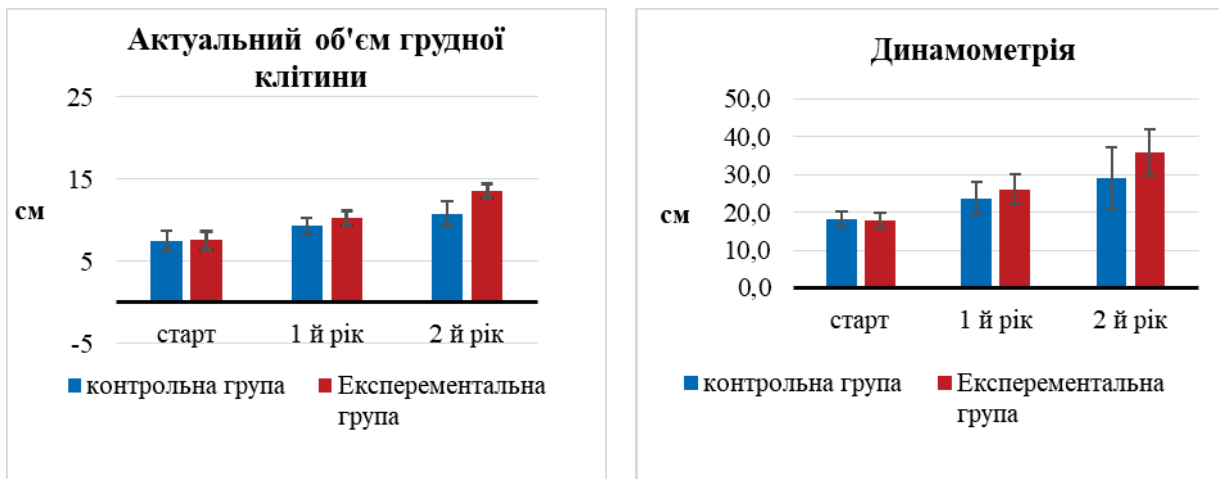


Рис. 1. Зміна середніх значень морфо-функціональних показників по роках у двох експериментальних групах юнаків 14-16 років

Значення середніх показників по двох роках тренувального процесу на фоні контрольної групи показано у таблиці 3. З таблиці видно, що середні значення таких показників як окружність грудей на вдиху, актуальний об'єм і динамометрія достовірно змінилися, що підтвердили й розрахунки критерію Стьюдента ($p = 0,05$).

Таблиця 3.

Середні значення морфо-функціональних показників у двох групах за два роки експерименту.

Показники	Контрольна група n = 15	Експериментальна група n = 15
Довжина тіла см	178,3 ± 7,0	178,0 ± 6,3
Маса тіла см	64,0 ± 7,2	65,3 ± 5,7
Окружність грудей на вдиху см	88,6 ± 3,7	93,6 ± 3,8
Окружність грудей на видиху см	77,8 ± 3,6	81,5 ± 3,4
Різниця між вдихом і видихом см	10,8 ± 0,9	13,6 ± 1,5
Динамометрія правої кисті кг	29,7 ± 6,3	35,9 ± 5,8

Таким чином, наявність помітних змін у фізичному стані юнаків, що систематично займалися веслуванням, встановлено, а відмінність середніх показників між даними на початку експерименту і по двох роках систематичних занять підтверджує критерій Стьюдента. Натомість, очевидним є і той факт, що такі показники як довжина тіла, маса тіла і об'єм грудної клітини на видиху в двох експериментальних групах залишалися залежними лише від індивідуальних особливостей учасників, а заняття веслуванням на них практично не впливали. З метою встановлення ступеню відмінності двох груп застосували статистичний аналіз PCA. На першому етапі аналіз здійснювали на підставі даних первинних вимірювань. Графічне зображення демонструє рис. 2. Усі учасники формують єдине спільне скупчення, що добре лягає у коло на 95% рівні значимості (рис. 2). Вочевидь, обидві групи мали подібні стартові показники фізичної підготовки, що й показав аналіз PCA. Далі з метою встановлення тенденцій до індивідуалізації двох груп, в аналізі використовували значення приросту за рік кожного з показників. Відповідно від кожного значення, що було отримано по року експерименту віднімали значення, що мало місце на початку експерименту і на підставі цих значень формували матрицю для розрахунків.

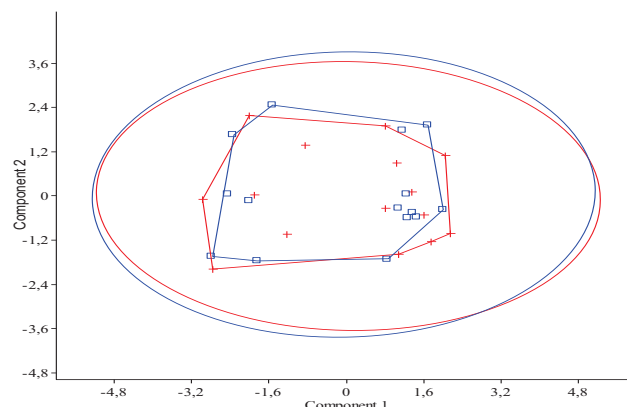


Рис. 2. Плот аналізу головних компонент (PCA) на основі показників двох груп юнаків. Позначення: хрестики – група

веслувальників, квадрати – контрольна група

Графічне зображення результату аналізу PCA показано на рис. 3. З плоту видно, що за рік тренувального процесу відбулось помітне розходження двох груп – веслувальників та контрольною групою.

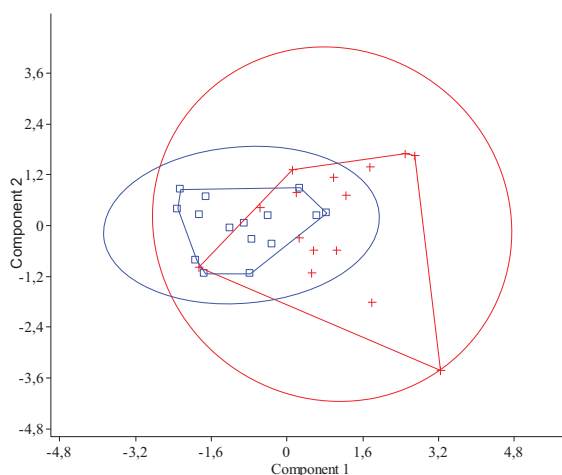


Рис. 3. Плот аналізу головних компонент (PCA) на основі показників у двох групах юнаків за рік експерименту. Позначення: хрестики – група веслувальників, квадрати – контрольна група

На останньому етапі аналізу даних, сформували матрицю, використавши різницю між даними, що були отримані за два роки експерименту і на початку експерименту. Результат аналізу PCA показав, що по двох роках тренувального процесу різниця між двома групами була достатньо значною, що й відобразилось на плоті у формуванні двох самостійних скупчень, в складі яких опинились виключно учасники контрольної групи і веслувальники (рис. 4). Таким чином, можна зазначити, що вже за два роки тренувального процесу фізична підготовка спортсменів була на вищому рівні, навіть за умови, що максимальним досягненням серед спортсменів були лише 2 дорослі розряди. П'ять юнаків з групи веслувальників досягли максимальних результатів (на плоті це група найбільш віддалена від зони перекривання еліпсів 95% достовірності).

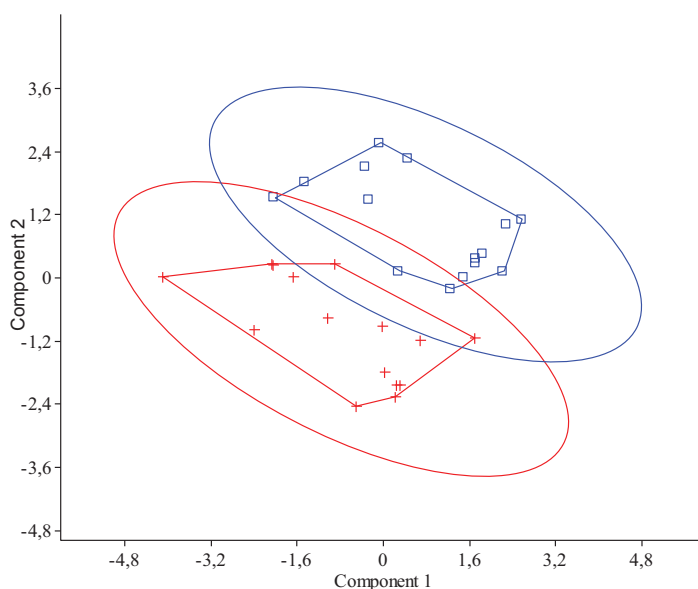


Рис. 4. Плот аналізу головних компонент (PCA) на основі показників у двох групах юнаків за два роки експерименту. Позначення: хрестики – група веслувальників, квадрати – контрольна група

Таким чином, за два роки спостережень можна констатувати, що група юнаків, які займались веслуванням, на кінець експерименту мала помітно вищі фізичні параметри у порівнянні з юнаками з контрольної групи. Варто зауважити також, що статистичний розкид результатів у двох групах був досить помітним (рис. 4). Частина учасників з контрольної групи, принаймні два юнака, досягали результатів близьких до середньостатистичних результатів для більшості юнаків, що займались веслуванням. І лише 5 спортсменів продемонстрували максимальні показники і, відповідно, можуть бути зараховані до групи перспективних.

Висновки. Заняття веслуванням юнаків 14–16 років сприяє суттєвому підвищенню їхніх фізичних даних вже після 1-го року тренувального процесу. По двох роках тренувального процесу різниця між фізичною підготовкою учнів звичайної середньої школи і юнаками, що систематично займаються веслуванням, є значною.

Заняття веслуванням не впливають на такі параметри фізичного розвитку, як довжина тіла і маса тіла, натомість, у спортсменів вже після першого року тренувань статистично доведено різницю у об'ємі грудної клітини і фізичної сили.

Література

1. Давыдов В. Ю. Технология отбора и ориентации гребцов на байдарках и каноэ в системе многолетней подготовки: пособие: в 2 ч./В. Ю. Давыдов [и др.]. Мозырь: МГПУ имени И. П. Шамякина, 2015. Ч. 1. 320 с.
2. Давыдов В. Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ / В.Ю. Давыдов [и др.]: метод. рек. Пинск: ПолесГУ, 2015. 88 с.
3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения, Олимпийская литература, Киев, 2004. – 804 с.
4. Жмарев Н. В. Факторы, определяющие рост спортивных результатов в гребле. Тренировка гребца. Москва: Физкультура и спорт, 1981. С. 6–1
5. Ackland T. R., Ong K. B., Kerr D. A., & Ridge B. (2003). Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6 (3), 285–294. doi:10.1016/S14402440(03)80022-1
6. Alacid F., Marfell-Jones M., López-Miñarro P. A., Martínez I., & Muyor J.M. (2011). Morphological characteristics of young elite paddlers. *Journal of Human Kinetics*, 27, 97–112. doi:10.2478/v10078-011-0008-y
7. Alacid F., Marfell-Jones M., Muyor J. M., López-Miñarro P. A., & Martínez, (2015). Kinanthropometric comparison between young elite kayakers and canoeists. *Collegium Antropologicum*, 39(1), 119–124.

References

1. Davydov, V. Iu. (2015). Tekhnolohiia otbora i orientatsii hrebtsov na baidarkakh i kanoe v sisteme mnoholetnei podgotovki: posobie : v 2 ch.[The technology of selection and orientation of oarsmen in kayaks and canoes in the system of long-term training]. Mozyr :MHPU imeni I. P. Shamiakina, chast 1, 320.
2. Davydov, V. Iu. (2015). Morfofunktsionalnye kriterii otbora i kontroliia v hreble na baidarkakh i kanoe [Morphofunctional selection and control criteria in rowing and canoeing]. Pinsk: PolesHU, 88.
3. Platonov V.N. (2004), –Training System for Athletes in Olympic SportsII, General theory and its practical applications, Olympic literature, Kiev, p. 804.
4. Zhmarev, N. V. (1981). Faktory, opredeliasushchie rost sportivnykh rezultatov v hreble. Trenirovka hrebttsa [Factors determining the growth of sports results in rowing. Rower training]. M.: Fizkultura i sport, 6–11
5. Ackland, T. R., Ong, K. B., Kerr, D. A., & Ridge, B. (2003). Morphological characteristics of Olympic sprint canoe and kayak paddlers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6 (3), 285–294. doi:10.1016/S14402440(03)80022-1
6. Alacid, F., Marfell-Jones, M., López-Miñarro, P. A., Martínez, I., & Muyor, J.M. (2011). Morphological characteristics of young elite paddlers. *Journal of Human Kinetics*, 27, 97–112. doi:10.2478/v10078-011-0008-y
7. Alacid, F., Marfell-Jones, M., Muyor, J. M., López-Miñarro, P. A., & Martínez, (2015). Kinanthropometric comparison between young elite kayakers and canoeists. *Collegium Antropologicum*, 39(1), 119–124.

УДК 378.147.091.33-059.2-056.2]:796

Ковальова Ю.А., Арапов О.В.

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗІ СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті представлений досвід організації занять з фізичного виховання зі студентами, які звільнені від фізичних навантажень у закладах вищої освіти на прикладі кафедри фізичної культури і оздоровчої фізичної культури Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. В рамках робочої програми з фізичного виховання ЦДПУ були розроблені практичні заняття для студентів зі суттєвими відхиленнями в стані здоров'я. У статті розглянуті мета, завдання викладання навчальної дисципліни, представлені принципи побудови робочої програми, які визначили її зміст. Також зазначено, що повинен знати та вміти студент звільнений від фізичних навантажень після вивчення навчальної дисципліни «Фізичне виховання секція «шашки»».

Ключові слова: відхилення в стані здоров'я, звільнені студенти, показання, фізичне виховання, фізичне навантаження, секція шашки.

Ковалева Ю.А., Арапов О.В. Организация занятий по физическому воспитанию со студентами специальной медицинской группы в заведениях высшего образования. В статье представленный опыт организации занятий по физическому воспитанию со студентами, которые освобождены от физических нагрузок в заведениях высшего образования на примере кафедры физической культуры и оздоровительной физической культуры Центральноукраинского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченко. В рамках рабочей программы по физическому воспитанию ЦДПУ были разработаны практические занятия для студентов с существенными отклонениями в состоянии здоровья. В статье рассмотрены цели, задания преподавания учебной дисциплины, представлены принципы построения рабочей программы, которые определили ее содержание. Также