

юношей перевищало 7-8 часо́в, суммарное время выполнения домашних заданий во внеучебное время у 56,0-64,0% студенток перевищало 4 часа, у 49,9 -55,5% студентов составляло от 3 до 4 часов и более 4 часов, что в обоих случаях существенно перевищало значения гигиенически обоснованных нормативных величин. Преобладающей продолжительностью пребывания на свежем воздухе в учебные дни следовало считать время в пределах менее 1 часа и от 1 часа до 2 часов. В большинстве случаев показатели продолжительности динамического компонента в суточном бюджете времени студентов не достигали границ гигиенически обоснованных нормативных значений, составляющих 3,5-4,5 часа в девушек и 3-4 часа в юношей. Доминирующей формой организации отдыха в перерывах между учебными занятиями необходимо было признать такие ее формы, как использование перерывов для подготовки к следующим учебным занятиям (девушки) и пассивные формы отдыха (юноши).

### **HYGIENIC ASSESSMENT OF DAILY REGIME AND ITS FEATURES AMONG STUDENTS WITH DIFFERENT LEVELS PHYSICAL ACTIVITY**

*I.L. Drezhenkova*

*In the course of the studies was found that educational activities at a university of the medical profile among 80,0-84,0% of girls and 73,2-86,5% of youths were higher than 7-8 hours, the total time of homework outside of education time in 56,0-64,0% of students have exceeded 4 hours at 49,9-55,5% of the students ranged from 3 to 4 hours and up to 4 hours, which in both cases significantly exceeds the value of hygienically sound normative values. The predominant duration of stay in the open air on the school days should take the time to within less than 1 hour and 1 to 2 hours. In most cases, the duration indicators of the dynamic component of in the daily time budget of students did not reach the boundaries of reasonable hygienic standard values, which constituting 3,5-4,5 hours of girls and 3-4 hours of youths. The dominant form of organization of rest in between training sessions had to recognize such forms as the use of the breaks to prepare for following training sessions (girls) and passive forms of recreation (youths).*

УДК 616-053.7-071.3 : 371.24

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ОБХВАТНИХ ПАРАМЕТРІВ ЮНАКІВ-УЧНІВ В ДИНАМІЦІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

*Сергета І.В., Андрійчук В.М.*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця*

У сукупності різноманітних факторів середовища, що впливають на організм, особливе значення займає цілий ряд екзогенних чинників: природні, екологічні та суспільно-економічні – і, передусім, режим дня, спосіб харчування, руховий режим, емоційні навантаження тощо [3,4,5,6,9]. Вказані екзогенні чинники, разом з іншими, є невід’ємними складовими навчального процесу – системи організації навчально-виховної і навчально-виробничої діяльності, визначеної навчальними, науковими та виховними планами (уроки, лекції, семінарські, лабораторні і практичні заняття, час від-

починку між заняттями, навчальна практика, виробнича практика, науково-дослідні роботи, екскурсії, спортивні змагання, перевезення або переходи до місця проведення заходів тощо) [1]. До моменту вступу до вищого навчального закладу більшість юнаків та дівчат досягають певного ступеня фізичної зрілості. Однак фізичний та психічний розвиток триває і надалі. Процес розвитку проходить низку послідовних стадій, кожна з яких характеризується своїми рисами, структурою психічної діяльності, особливостями зв’язків психічних процесів та якостей особистостей, її взаємин з

довкіллям. Студенти молодших курсів різні за віком, розвитком, досвідом, індивідуальними особливостями, а керувати процесом формування майбутніх спеціалістів без знання та врахування їхніх особливостей неможливо [2].

На сьогоднішній день існують наукові роботи, в яких розглядаються особливості впливу ендогенних і екзогенних чинників на антропометричні параметри юнаків [3,4,5,10]. Проте не зустрічаються роботи, в яких би визначались особливості змін антропометричних параметрів, а саме обхватних розмірів тіла юнаків-учнів в умовах навчально-виховного процесу профільного вищого навчального закладу I рівня акредитації.

**Мета роботи.** Визначення особливостей змін обхватних розмірів тіла юнаків-учнів в динаміці навчального процесу профільного вищого навчального закладу I рівня акредитації.

**Організація та методи досліджень.** Дослідження виконували на базі вищого професійного училища Львівського державного університету цивільного захисту, який є відомчим вищим навчальним закладом I-II рівня акредитації Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), в якому навчаються курсанти та учні. Навчання курсантів має власну специфіку пов'язану з проходженням служби в органах і підрозділах ДСНС. Умови перебування учнів відрізняються від умов перебування курсантів відсутністю регламентованого режиму дня та меншими фізичними навантаженнями. Проведено лонгітудинальне (на I, II, III роках навчання) визначення обхватних розмірів тіла 93 юнаків-учнів та проаналізовано особливості змін параметрів в умовах педагогічного процесу протягом трирічного періоду. Визначення обхватних розмірів проводили за методикою В.В. Бунака [8]. Статистичний аналіз отриманих результатів проводився на підставі застосування пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу "Statistica 6.1 for Windows" (належить Вінницькому національному медичному університету імені М.І. Пирогова, ліцензійний №АХХ910А374605FA) з використанням непараметричних та параметричних методів оцінки показників.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В ході проведених досліджень встановлено, що середнє значення периметру шиї юнаків-учнів на першому курсі становить  $(37,04 \pm 0,15)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,12 см і дорівнює  $(37,16 \pm 0,13)$  см. На третьому курсі збільшився всього на 0,03 см порівняно з другим курсом і становить  $(37,19 \pm 0,13)$  см. Мінімальний показник периметру шиї на першому курсі дорівнює 34,00 см, протягом другого курсу збільшується до 35,00 см і надалі не змінюється. Максимальний показник протягом навчання виявився незмінним і дорівнює 40,00 см. Таким чином, периметр шиї учнів протягом навчання збільшується на 0,15 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру таза юнаків-учнів на першому курсі становить  $(92,06 \pm 0,61)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,09 см і дорівнює  $(92,15 \pm 0,59)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,04 см порівняно з другим курсом і становить  $(92,19 \pm 0,59)$  см. Мінімальний показник периметру таза протягом навчання виявився незмінним і дорівнює 80,00 см. Максимальний показник на першому курсі дорівнює 104,00 см протягом другого курсу збільшується до 105,00 см і в подальшому не змінюється. Отже, периметр таза учнів протягом навчання збільшується на 0,13 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру живота юнаків-учнів на першому курсі становить  $(80,35 \pm 0,54)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,06 см і дорівнює  $(80,41 \pm 0,53)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,04 см порівняно з другим курсом і становить  $(80,45 \pm 0,52)$  см. Мінімальний показник периметру живота протягом навчання залишався сталим і становить 70,00 см. Максимальний показник на першому курсі дорівнює 100,00 см, протягом другого курсу зменшився до 98,00 см і надалі не змінювався. Таким чином, периметр живота учнів протягом навчання збільшується на 0,10 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру гомілки у нижній третині для юнаків-учнів на пер-

шому курсі становить  $(23,54 \pm 0,24)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,06 см і дорівнює  $(23,60 \pm 0,23)$  см. На третьому курсі збільшився також на 0,05 см порівняно з другим курсом і становить  $(23,65 \pm 0,23)$  см. Мінімальний показник периметру гомілки у нижній третині на першому курсі дорівнює 19,00 см, протягом другого курсу збільшується до 19,50 см і надалі не змінюється. Максимальний показник протягом навчання залишався сталим і становить 29,00 см. Отже, периметр нижньої третини гомілки у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,11 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру грудей під час вдиху у юнаків-учнів на першому ку-

рсі становить  $(92,52 \pm 0,61)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,56 см і дорівнює  $(93,08 \pm 0,61)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,11 см порівняно з другим курсом і становить  $(93,19 \pm 0,60)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру грудей під час вдиху протягом навчання виявились незмінними і дорівнюють 81,00 см та 107,00 см відповідно. Таким чином, периметр грудей під час вдиху у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,67 см. Річна зміна даного параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,45 см порівняно з річною зміною периметру грудей під час вдиху на другому році ( $t=4,82$  при  $p \leq 0,05$ ) (рис. 1).

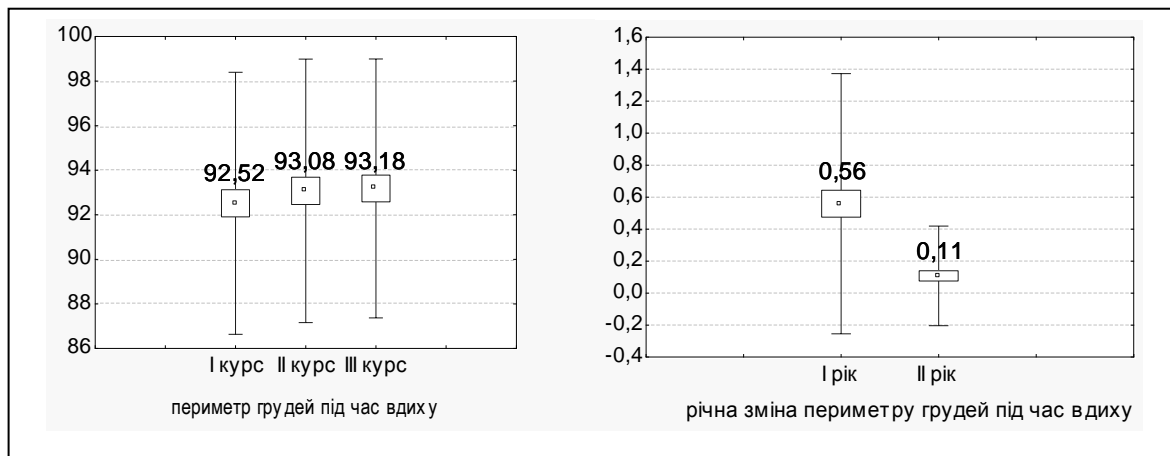


Рисунок 1. Дані щодо річної зміни показників периметру грудей під час вдиху в учнів на I та II році навчання.

Середнє значення периметру грудей у стані спокою для юнаків-учнів на першому курсі становить  $(88,55 \pm 0,61)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,38 см і дорівнює  $(88,93 \pm 0,61)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,13 см порівняно з другим курсом і становить  $(89,06 \pm 0,60)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру грудей у стані спокою протягом навчання виявились незмінними і дорівнюють 75,00 см та 100,00 см відповідно. Отже, периметр грудей в спокої для юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,51 см. Річна зміна даного параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,25 см порівняно з річною зміною периметру грудей у стані спокою на другому році ( $t=3,33$  при  $p \leq 0,05$ ).

Середнє значення периметру грудей під час видиху у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(87,14 \pm 0,61)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,31 см і дорівнює  $(87,45 \pm 0,61)$  см. На третьому курсі збільшився всього на 0,06 см порівняно з другим курсом і становить  $(87,51 \pm 0,61)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру грудей під час видиху протягом навчання виявились незмінними і дорівнюють 75,00 см та 100,00 см відповідно. Таким чином, периметр грудей під час видиху у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,37 см. Річна зміна даного параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,25 см порівняно з річною зміною пери-

метру грудей під час видиху на другому році ( $t=3,96$  при  $p\leq 0,05$ ).

Середнє значення периметру гомілки у верхній третині для юнаків-учнів на першому курсі становить  $(37,10\pm 0,27)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,37 см і дорівнює  $(37,47\pm 0,24)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,11 см порівняно з другим курсом і становить  $(37,58\pm 0,23)$  см. Мінімальний показник периметру гомілки у верхній третині для учнів-першокурсників дорівнює 29,00 см, протягом другого курсу

збільшується до 31,00 см, а протягом третього - до 32,00 см. Максимальний показник на першому курсі дорівнює 44,00 см, протягом другого курсу зменшується до 43,00 см і надалі не змінюється. Отже, периметр гомілки у верхній третині для юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,48 см. Річна зміна параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,26 см порівняно із зміною периметру гомілки у верхній третині на другому році ( $t=2,46$  при  $p\leq 0,05$ ) (рис. 2).

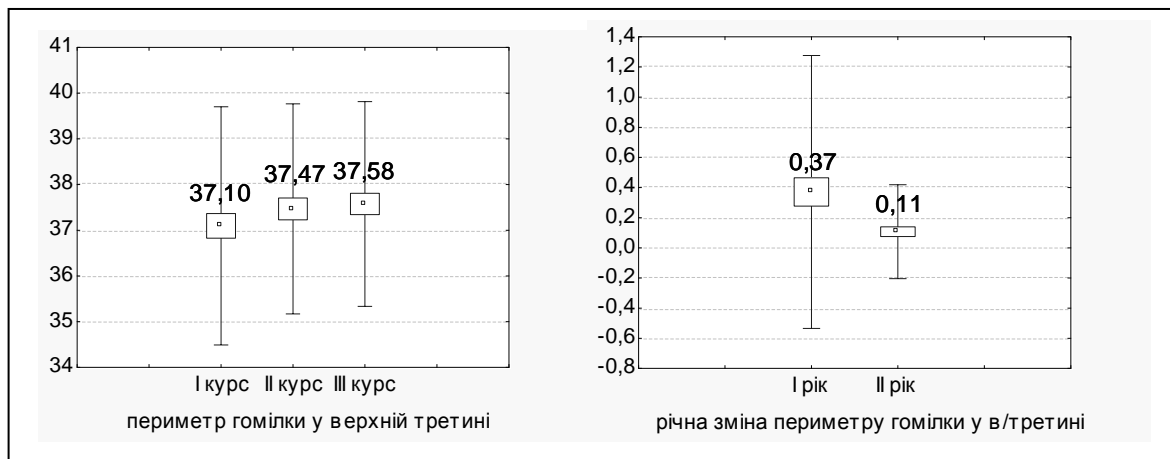


Рисунок 2. Дані щодо річної зміни показників периметру гомілки у верхній третині в учнів на I та II році навчання

Середнє значення периметру зап'ястка у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(17,65\pm 0,22)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,15 см і дорівнює  $(17,80\pm 0,21)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,08 см порівняно з другим курсом і становить  $(17,88\pm 0,21)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру зап'ястка протягом навчання виявилися незмінними і дорівнюють 14,00 см та 24,00 см відповідно. Таким чином, периметр зап'ястка у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,23 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру кисті у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(21,25\pm 0,19)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,13 см і дорівнює  $(21,38\pm 0,19)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,05 см порівняно з другим курсом і становить  $(21,43\pm 0,18)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру кисті протягом навчання виявилися незмінними і

дорівнюють 17,00 см та 25,00 см відповідно. Отже, периметр кисті для юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,18 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру передпліччя у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(26,52\pm 0,21)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,11 см і дорівнює  $(26,63\pm 0,20)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,09 см порівняно з другим курсом і становить  $(26,72\pm 0,20)$  см. Мінімальний показник периметру передпліччя у першокурсників дорівнює 22,50 см протягом другого курсу збільшується до 23,00 см і надалі не змінюється. Максимальний показник протягом навчання виявився незмінним і дорівнює 33,00 см. Таким чином, периметр передпліччя у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,20 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру плеча у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(28,44 \pm 0,21)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,05 см і дорівнює  $(28,49 \pm 0,19)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,04 см порівняно з другим курсом і становить  $(28,53 \pm 0,19)$  см. Мінімальний та максимальний показники периметру плеча для першокурсників дорівнюють 25,00 см і 34,00 см, протягом другого курсу зменшуються до 24,00 см та 33,00 см відповідно і надалі не змінюються. Отже, периметр плеча у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,09 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

Середнє значення периметру стопи у юнаків-учнів на першому курсі становить

$(25,71 \pm 0,24)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,17 см і дорівнює  $(25,88 \pm 0,23)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,05 см порівняно з другим курсом і становить  $(25,93 \pm 0,23)$  см. Мінімальний показник периметру стопи на першому та другому курсі становить 21,00 см, а протягом третього курсу збільшується до 22,00 см. Максимальний показник протягом навчання не змінювався і дорівнює 32,00 см. Таким чином, периметр стопи у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,22 см. Річна зміна даного параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,12 см порівняно з річною зміною периметру підйому стопи на другому році ( $t=2,31$  при  $p \leq 0,05$ ) (рис. 3).

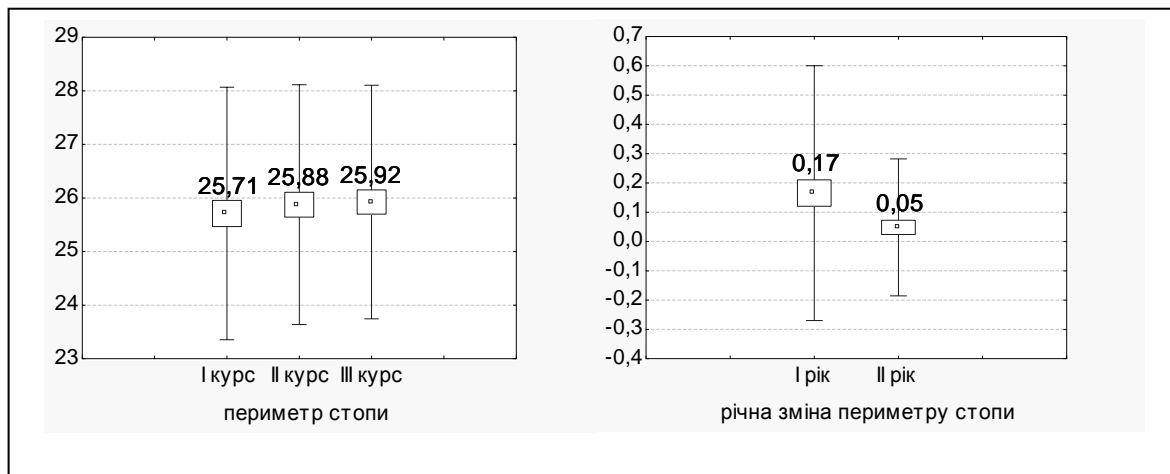


Рисунок 3. Дані щодо річної зміни показників периметру стопи учнів на I та II році навчання.

Середнє значення периметру підйому стопи у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(32,48 \pm 0,19)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,09 см і дорівнює  $(32,57 \pm 0,19)$  см. На третьому курсі збільшився на 0,03 см порівняно з другим курсом і становить  $(32,60 \pm 0,19)$  см. Мінімальний показник периметру підйому стопи протягом навчання виявився незмінним і дорівнює 23,00 см. Максимальний показник на першому курсі становить 36,00 см, протягом другого курсу збільшується до 37,00 см і надалі не змінюється. Отже, периметр підйому стопи у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,12 см. Річна зміна даного параметра на першому році навчання достовірно більша на 0,06 см порівняно з річною змі-

ною периметру підйому стопи на другому році ( $t=2,03$  при  $p \leq 0,05$ ).

Середнє значення периметру стегна у юнаків-учнів на першому курсі становить  $(53,47 \pm 0,24)$  см. На другому курсі даний показник збільшився на 0,14 см і дорівнює  $(53,61 \pm 0,23)$  см. На третьому курсі збільшився всього на 0,02 см порівняно з другим курсом і становить  $(53,63 \pm 0,23)$  см. Мінімальний показник периметру стегна протягом навчання виявився незмінним і дорівнює 47,00 см. Максимальний показник на першому курсі дорівнює 59,00 см, протягом другого курсу зменшується до 58,00 см і надалі не змінюється. Таким чином, периметр стегна у юнаків-учнів протягом навчання збільшується на 0,16 см, проте річні зміни даного параметра достовірних відмінностей не мають.

### Висновки

В ході проведених досліджень при порівнянні річної зміни обхватних розмірів тіла учнів виявлено, що всі середні показники протягом періоду навчання збільшуються. Достовірні відмінності виявлені під час порівняння річних змін 6 із 15 (40,0%) периметрів, а саме розмірів грудної клітки (у стані спокою, на вдиху, на видиху), верхньої третини гомілки, стопи та підйому стопи. Причому річні зміни всіх обхватних розмірів на першому році навчання виявились більшими, ніж на другому.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Зайченко І.В. Педагогіка. / І.В. Зайченко. – Київ: Освіта України, 2008. – 528 с.
2. Курлянд З.Н. Педагогіка вищої школи. / З.Н. Курлянд. – Київ : Знання, 2010. – 495 с.
3. Польша Н.С. Сучасні тенденції у фізичному розвитку міських дітей / Н.С. Польша, С.М. Джурінська, Н.Я. Яцковська, А.Г. Платонова // Гіг.нас.місць. 2009. – Вип.53. – С. 299-303.
4. Польша Н.С. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ / Н.С. Польша, А.Г. Платонова // Довкілля та здоров'я. 2012. – №1. – С.48-52.
5. Польша Н.С. Сучасні підходи до оцінки стану здоров'я в гігієні дитинства (огляд літератури та власних досліджень) / Н.С. Польша, О.В. Бердник // Журнал НАМН України. 2013. – Т.19, – №2. – С. 226-235.
6. Польша Н.С. Физическое развитие школьников Украины. Пространственно-временные и морфофункциональные особенности / Н.С. Польша, А.Г. Платонова. – К.: Генеза, 2015. – 272 с.
7. Радохонська А.А. Аналіз змін в процесах фізичного розвитку дітей та молоді в 15-літньому циклі: дис. докт.біол.наук: 03.00.13 / А.А. Радохонська; – Жешув, 2002. – 353 с.
8. Шапаренко П.П. Антропометрія. / П.П. Шапаренко. – Вінниця, 2000. – 71 с.
9. Balgir R.S. Morphological and regional variations in body dimensions of the Gujjars of different localities in north-western India / R.S. Balgir // Anthropol. Anz. 2003. –Vol.61, №3. P. 275-285.
10. Aberle N/ The comparison of anthropometrical parameters of the four-year-old children in the urban and rural Slavonia, Croatia, 1985 and 2005. / N. Aberle, M. Blekić, A. Ivanis, I. Pavlović. // Coll Antropol. 2009 Jun; 33(2). – P. 347-351.

### **ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ОХВАТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЮНОШЕЙ-УЧЕНИКОВ В ДИНАМИКЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

*Сергета И.В., Андрийчук В.М.*

*Изучены охватные параметры тела у практически здоровых юношей-учеников. На основе полученных данных установлены особенности изменения охватных параметров тела в течение трехлетнего обучения в условиях училища гражданской обороны Львовского государственного университета безопасности жизнедеятельности. Полученные результаты свидетельствуют об увеличении средних показателей в течение обучения и численном превосходстве достоверных годовых изменений охватных параметров на первом году обучения по сравнению со вторым.*

### **FEATURES VARIATION OF THE PERIMETER PARAMETERS YOUTH-PUPILS IN DINAMICS OF EDUCATIONSL PROCESS**

*I.V. Serheta, V.M.Andriichuk*

*Examined the perimeter body parameters in healthy youth-pupils. Based on the data set characteristics of perimeter changes in body parameters for a three-year training in the pedagogical process School of Civil Defense Lviv State University of Life Safety. The results show an increase in the average for training and outnumbered significant annual changes perimeter parameters in the first year compared to the second.*