

# Ефективність експериментальної програми диференційованої корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання

Лукавенко А.В.

Кримський державний медичний університет імені С. І. Георгієвського

## Анотація:

Визначено й обґрунтовано алгоритм, що містить проєктувальні операції для формування і реалізації змісту фізичного виховання студентів. Алгоритм спрямований на корекцію психофізичного стану студентів в ході відповідних занять у вищому навчальному закладі. У експерименті приймали участь групи юнаків і дівчат по 20 осіб 17–18 років. Програма передбачає теоретико-методичну, практичну підготовку і визначені види контролю. Основою програми є диференційований підхід до студентів із урахуванням особливостей вияву, динаміки, самовизначення, взаємозв'язків між зміною показників психофізичного стану у перший рік навчання. Проєктувальні операції зорієнтовані на виконання вимог принципів фізичного виховання, положень теорій суспільної освіти з ведення фізично активного способу життя. Рекомендується під час теоретико-методичної підготовки використання сучасних інформаційних засобів. Показано напрямки корекції психофізичного стану студентів.

**Лукавенко А.В. Эффективность экспериментальной программы дифференцированной коррекции психофизического состояния студентов в процессе физического воспитания.** Определен и обоснован алгоритм проектировочной операции для формирования и реализации содержания физического воспитания студентов. Алгоритм направлен на коррекцию психофизического состояния студентов в ходе соответствующих занятий в вузе. В эксперименте принимали участие группы юношей и девушек по 20 человек 17-18 лет. Программа предусматривает теоретико-методическую, практическую подготовку и определенные виды контроля. Основой программы является дифференцированный подход к учащимся с учетом особенностей проявления, динамики, самоопределение, взаимосвязей между изменением показателей психофизического состояния в первый год обучения. Проектные операции ориентированы на выполнение требований принципов физического воспитания, положений теории общественного образования по ведению физически активного образа жизни. Рекомендуется при теоретико-методической подготовке использование современных информационных средств. Показаны направления коррекции психофизического состояния студентов.

**Lukavenko A.V. The effectiveness of the pilot program of differentiated correction of psycho-physical condition of students in physical education.** Defined and justified the designing an algorithm for the formation and operation of the content of physical education students. The algorithm is aimed at correcting the mental and physical condition of students in the relevant classes in high school. In the experiment involved a group of boys and girls of 20 people 17-18 years of age. The program provides theoretical and methodological, practical training, and certain types of control. The basis of the program is a differentiated approach to students with the features of display, speakers, self-determination, the relationship between the change in indicators of mental and physical state in the first year of study. Project operations are focused on meeting the requirements of the principles of physical education, the provisions of the public education on maintaining a physically active lifestyle. It is recommended for theoretical and methodological training of the use of modern information tools. Showing the direction of correction of psycho-physical condition of students.

## Ключові слова:

*студент, першокурсник, психофізичний стан, фізичне виховання, диференціація, зміст, соматотип.*

*студент, первокурсник, психофизическое состояние, физическое воспитание, дифференциация, содержание, соматотип.*

*student, freshman, psychological and physical condition, physical education, differentiation, maintenance, somatotype.*

## Вступ.

Одним з найважливіших завдань фізичного виховання у системі вищої освіти є забезпечення належного рівня психофізичного стану студентів, оскільки його рівень на сучасному етапі є, здебільшого низьким або нижчим від середнього (Дутчак М.В., 2009; Негашева М.А., 2005; Плахтій П.Д., 2012). У перший рік навчання додаткове, але не менш важливе завдання полягає в зменшенні негативного впливу і раціональній адаптації організму до стрес-утворюючих чинників, якими є навчальний процес, побутова й інші види позанавчальної діяльності студентів [3; 8], (Ізбаш С.С., 2004; Лототенко А.В., 2008). Проте практично відсутні дослідження з розв'язання означеної проблеми на основі диференційованого підходу до студентів у процесі фізичного виховання з використанням ознак, що у комплексі відображають індивідуальні особливості кожного.

Успішно вирішити вищезазначені завдання можна тільки у випадку вдосконалення існуючих і розроблення нових технологій корекції психофізичного стану студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ) (Меерсон Ф.З., 1991; Павлюк Н.Б., 2006). Значною мірою це

пов'язано з тим, що додатково до виокремлених проблемних моментів долучається ще один, а саме остання вимога до навчальних планів ВНЗ, яка передбачає зменшення до двох років періоду, протягом якого заняття з фізичного виховання є обов'язковими. Таке зменшення, враховуючи роль цих занять у вирішенні поставлених завдань, не лише не усуває, а навпаки поглиблює існуючу негативну ситуацію [7, 9-11], (Томенко О.А., 2012).

Зважаючи на зазначене одним із перспективних напрямів розв'язання означеної проблеми є диференціація засобів і методів фізичного виховання на основі характеристик індивідуальності студента, що мають біологічну основу, є інтегральними та стабільними тривалий час [5]. Однією з характеристик, що відповідає цим вимогам і порівняно з іншими найчастіше використовується у практиці фізичного виховання, є соматотип (Єдинак Г.А., 2011). Водночас дослідження в означеному напрямі поодинокі [1; 2; 6], а спрямовані на корекцію психофізичного стану студентів різних соматотипів у процесі фізичного виховання – відсутні.

Робота виконується згідно із Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.1.1 «Теоретико-

методичні та програмно-нормативні основи фізичного виховання учнів та студентів» (номер державної реєстрації 0107U000771).

#### **Мета, завдання роботи, матеріал і методи.**

*Мета роботи:* вивчити на теоретичному рівні стан розв'язання проблеми, пов'язаної із реалізацією диференційованого підходу до першокурсників під час покращення їх психофізичного стану в процесі фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

*Методи та організація дослідження.* Під час дослідження використовували такі методи дослідження: загальнонаукові (аналіз, систематизацію, узагальнення), педагогічні (тестування, формувальний експеримент), медико-біологічні (соматометрію і соматоскопію за методикою Штефко-Островського у модифікації С. С. Дарської, спірометрію, сфігмоманометрію, динамометрію, пульсометрію, степергометрію, пробу Мартіне-Кушелевського – М-К), психодіагностичні (методики САН – методика та діагностика самопочуття, активності і настрою; Спілбергера-Ханіна), математико-статистичні.

Протягом одного навчального року використовували розроблену (експериментальні групи (Е) дівчат і хлопців торакального (Т) та м'язового (М) соматотипів, у кожній по 20 осіб 17–18 років) програму диференційованої корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання та традиційний підхід до реалізації змісту чинної програми з фізичного виховання у ВНЗ [4], що не передбачав урахування зумовлених соматотипами особливостей вияву і динаміки показників їх психофізичного стану протягом першого року навчання (контрольні (К) групи, у кожній по 20 осіб), а також запропонованого алгоритму формування і реалізації змісту такої програми. Дівчата і хлопці ЕГ на початку експерименту розпочали навчання у Кримському державному медичному університеті імені С. І. Георгієвського.

На початку і наприкінці навчального року вивчали функціональні показники, основними з яких були: життєва ємність легенів (ЖЄЛ), частота серцевих скорочень (ЧСС) у спокої, після дозованого фізичного навантаження, систолічний АТ, індекс Гарвардського степ-тесту (ІГСТ) і проби Мартіне-Кушелевського (М-К). Водночас вивчали показники фізичної підготовленості: швидкість в тепінг-тесті, абсолютну м'язову (станову динамометрія), швидкісну (біг 20 м з ходу) силу, вибухову силу м'язів нижніх (стрибок у довжину з місця) і верхніх (метання набивного м'яча сидячи) кінцівок, рухливість поперекового відділу хребта (нахил уперед сидячи), координацію у циклічних локомоціях (човниковий біг 4x9 м), загальну (тест Купера) і динамічну силову витривалість різних груп м'язів (згинання-розгинання рук в упорі лежачи, піднімання у сід з положення лежачи на спині). Крім цього на початку навчального року та на початку зимової, літньої екзаменаційних сесій вивчали показники форм емоційних процесів (самопочуття, активності, настрою, особистісної тривожності), у двох останніх періодах – також показник пізнавальних процесів, а

саме результативність складання всіх іспитів кожної із зазначених сесій.

Висновки про ефективність запропонованої програми робили після порівняння даних, одержаних у експериментальних та контрольних групах, використовуючи такі критерії: кількість досліджуваних показників, значення яких протягом експерименту суттєво (на рівні від  $p < 0,05$  до  $p < 0,001$ ) змінилися; кількість досліджуваних показників, що наприкінці відзначалися найбільшими величинами вияву.

#### **Результати дослідження.**

На початку експерименту в усіх парах дослідних груп середні значення показників між собою практично не відрізнялися, на що вказували значення  $t$ , які знаходилися на рівні  $p > 0,05$ . Розбіжності індивідуальних результатів у кожній дослідній групі за даними коефіцієнту варіації ( $V$ ) знаходились у межах 0–20 %, за винятком рухливості у попереку, що також підтверджувало висновок про однорідність сформованих груп студентів. Іншими словами, сформовані дослідні групи були однорідними за статтю, віком, соматотипом, досліджуваними показниками психофізичного стану, що підвищувало об'єктивність висновків про ефективність використаних програм впливу на означений стан студентів у процесі фізичного виховання.

Зовсім інші дані одержали наприкінці експерименту. Так порівняння значень функціональних показників дівчат торакального соматотипу ( $ET_0$ ) на початку та наприкінці експерименту не виявило негативної зміни жодного показника (табл. 1). Цей висновок необхідно уточнити, оскільки протягом року на 8,3 % знизився систолічний АТ дівчат ( $p < 0,05$ ). Проте таку зміну не розглядали як негативну у зв'язку з тим, що значення цього показника функціонування серцево-судинної системи наприкінці експерименту залишались у межах існуючих норм (від 100 до  $140 \text{ ск} \cdot \text{хв}^{-1}$  [16]).

Водночас суттєвою позитивною зміною відзначалися: ЧСС у спокої, покращення якої становило 9,1 %, ЧСС після дозованого фізичного навантаження (19,1 %), відновлення працездатності після такого навантаження за результатами проби М-К (28,9 %) ( $p < 0,01$ ) і загальної фізичної працездатності (10,6 %;  $p < 0,001$ ).

Аналіз значень тих самих показників, але одержаних у контрольній групі дівчат торакального соматотипу ( $KT_0$ ), виявив відсутність їх суттєвої зміни, що свідчило про вияв цих показників на досягнутому раніше рівні, у тому числі систолічного АТ. Останній, хоча і знизився протягом навчального року на 6,1 % ( $p < 0,05$ ), але наприкінці залишався в межах існуючих норм (див. табл. 1).

Використані варіанти змісту занять по-різному позначилися на фізичній підготовленості дівчат. Так у  $ET_0$  суттєво покращились усі досліджувані фізичні якості, хоча із неоднаковим приростом: найбільшим відзначалася динамічна силова витривалість м'язів верхніх кінцівок і живота, приріст яких становив відповідно 82,4 % та 34,5 % ( $p < 0,001$ ), рухливість у поперековому відділі хребта (49,6 %;  $p < 0,01$ ), вибухова сила м'язів верхніх кінцівок (19,2 %;  $p < 0,001$ ); дещо

меншим, але також достовірним, – абсолютна м’язова сила (17,3 %), вибухова сила м’язів нижніх кінцівок (11,8 %), координація у циклічних локомоціях (11,3 %), швидкісна сила (11,1 %), загальна витривалість (10,8 %), а найменшим – швидкість, приріст якої становив 3,6 % ( $p < 0,001$ ).

У  $KT_d$  досягнутий результат виявився значно гіршим від вищезазначеного: приростом на 27,8 % тут відзначалася тільки динамічна силова витривалість м’язів живота ( $p < 0,01$ ), зміни в інших досліджуваних показниках свідчили про їх вияв досягнутому раніше рівні.

Від початку навчального року до початку зимової екзаменаційної сесії у  $ET_d$  самопочуття дівчат практично не змінилося, оскільки їхня оцінка цієї форми емоційних процесів у обох випадках відповідала нормі, – вона становила відповідно  $5,38 \pm 0,12$  та  $5,41 \pm 0,1$  балів ( $p > 0,05$ ), а нормі відповідає значення 5,4 балів (табл. 2). У  $KT_d$  за цей період оцінка знизилася на 12,7 % ( $p < 0,01$ ), тобто з норми на початку до значно нижчого значення, що свідчило про незадовільне самопочуття цих дівчат на початку зимової екзаменаційної сесії. Від початку зимової до початку літньої екзаменаційних

Таблиця 1

Зміни у функціональних показниках та фізичній підготовленості дівчат торакального соматотипу протягом формуючого експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ )			
		$\bar{x}_1$	m	$\bar{x}_2$	m	абсол. знач.	%	t протягом року	t наприкінці
функціональні показники									
ЖЄЛ, мл	ЕТд	2760	102,4	2970	92,3	210,0	7,6	1,52	1,57
	КТд	2850,0	123,9	2733,0	119,6	-117,5	-4,1	0,68	
ЧСС у спокої, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕТд	76,1	1,3	69,2	1,5	-6,9	9,1	3,48**	2,23*
	КТд	75,6	1,61	76,1	2,7	0,5	-0,7	0,16	
ЧСС після дозованого навантаження, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕТд	111,7	2,1	100,4	2,2	-11,3	10,1	3,72**	3,93***
	КТд	112,2	2,52	115,5	3,15	3,3	-2,9	0,82	
Систолічний АТ, мм рт. ст	ЕТд	118,6	2,4	110,3	2,1	-8,3	7,0	2,60*	0,48
	КТд	119,1	2,67	111,8	2,31	-7,3	6,1	2,07*	
ІГСТ, ум. од.	ЕТд	73,4	1,4	81,2	1,3	7,8	10,6	4,08***	3,12**
	КТд	73,1	1,2	75,5	1,28	2,4	3,3	1,37	
Проба М-К, % від вихідне значення	ЕТд	48,1	3,01	34,2	2,7	-13,9	28,9	3,44**	4,02***
	КТд	49,0	3,22	53,2	3,88	4,2	-8,6	0,83	
показники фізичної підготовленості									
Біг 20 м з ходу, с	ЕТд	3,6	0,08	3,2	0,04	-0,4	11,1	4,47***	3,12**
	КТд	3,6	0,06	3,4	0,05	-0,2	4,3	1,98	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕТд	163,1	3,2	182,3	3,3	19,3	11,8	4,18***	2,55*
	КТд	162,0	4,17	169,0	4,05	7,0	4,3	1,2	
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕТд	11,5	0,14	10,2	0,11	-1,3	11,3	7,3***	7,37***
	КТд	11,5	0,12	11,4	0,12	-0,1	0,6	0,42	
Нахил уперед сидячи, см	ЕТд	11,5	1,4	17,2	1,2	5,7	49,6	3,09**	1,33
	КТд	12,7	1,39	14,8	1,35	2,1	16,1	1,06	
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, кількість	ЕТд	10,8	0,43	19,8	0,31	8,9	82,4	17,0***	12,4***
	КТд	11,6	0,51	12,1	0,54	0,5	4,3	0,67	
Піднімання у сід за 1 хв, кількість	ЕТд	38,6	1,4	51,8	1,7	13,3	34,5	5,99***	0,50
	КТд	39,4	1,73	50,4	2,23	11,0	27,8	3,87**	
Метання набивного м’яча сидячи, м	ЕТд	5,2	0,17	6,2	0,12	1,0	19,2	4,81***	2,88*
	КТд	5,3	0,19	5,6	0,17	0,3	3,9	0,81	
Тест Купера, м	ЕТд	1895	41,2	2100	30,5	205,0	10,8	4,0***	3,50**
	КТд	1940,0	49,07	1890,8	51,36	-49,2	-2,5	0,69	
Станова динамометрія, кг	ЕТд	63,1	1,9	74,1	1,85	10,9	17,3	4,15***	2,41**
	КТд	62,4	2,40	68,0	1,73	5,6	8,9	1,88	
Теплінг-тест, кількість за 10 с	ЕТд	63,7	0,2	66	0,06	2,3	3,6	11,02***	9,25***
	КТд	64,0	0,11	65,0	0,09	1,4	2,2	0,98	

Примітка. Тут і далі позначено достовірну відмінність двох середніх для пов’язаних і непов’язаних вибірок на рівні: «\*» –  $p < 0,05$ , «\*\*» –  $p < 0,01$ , «\*\*\*» –  $p < 0,001$ .

сесій у  $ET_0$  та  $KT_0$  оцінки практично не змінилися, що свідчило відповідно про нормальне та погіршене самопочуття дівчат цих дослідних груп, – значення показника становило  $5,42 \pm 0,11$  та  $4,83 \pm 0,15$  балів ( $p < 0,01$ ).

Аналогічними особливостями вияву і зміни відзначався показник іншої форми емоційних процесів, а саме активність: протягом першого етапу в  $ET_0$  зміна оцінки відзначалася тенденцією до зменшення (зниження на 3,5 %), тобто з дещо завищеної на початку до такої, що відповідала нормі ( $p > 0,05$ ). У  $KT_0$  зміна була також негативною, але значно виразнішою, – з дещо завищеної на початку ( $5,15 \pm 0,1$  балів) вона зменшилася на 9,3 %, досягнувши на початку зимової екза-

менаційної сесії значення  $4,67 \pm 0,11$  балів, що відображало незадовільну активність цих дівчат ( $p < 0,01$ ). Протягом наступного етапу в  $ET_0$  та  $KT_0$  самооцінка дівчат своєї активності практично не змінилася, тобто значення свідчили, що вона була відповідно в межах норми та нижчою від норми.

Настрій, як інша форма емоційних процесів, у дівчат дослідних груп відзначався такими особливостями: протягом першого етапу в  $ET_0$  зміна показника відзначалася тенденцією до зменшення, тобто оцінка з дещо завищеної на початку знизилася на 2,7 % ( $p > 0,05$ ) і на початку зимової екзаменаційної сесії була ближче до норми; у  $KT_0$  зміна була також нега-

Таблиця 2

Зміни у функціональних показниках та фізичній підготовленості дівчат м'язового соматотипу протягом формуючого експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ )			
		$\bar{x}_1$	m	$\bar{x}_2$	m	абсол. знач.	%	t протягом року	t наприкінці
функціональні показники									
ЖЄЛ, мл	ЕМд	2425,6	88,3	3110,3	86,3	684,7	28,2	5,55***	3,74**
	КМд	2487,5	97,73	2587,5	110,14	100,0	4,0	0,68	
ЧСС у спокої, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕМд	74,1	2,06	66,2	1,3	-7,9	10,7	3,24**	3,23**
	КМд	74,8	1,57	72,7	1,54	-2,1	2,8	0,95	
ЧСС після дозованого навантаження, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕМд	107,4	1,9	92,2	1,7	-15,2	14,2	5,96***	4,98***
	КМд	106,6	2,40	107,3	2,51	0,7	-0,7	0,20	
Систолічний АТ, мм рт. ст	ЕМд	117,6	2,2	116,8	3,7	-0,8	0,7	0,19	1,05
	КМд	116,3	2,36	112,4	1,99	-3,9	3,4	1,26	
ІГСТ, ум. од.	ЕМд	75,8	1,4	85,2	1,1	9,4	12,4	5,28***	4,77***
	КМд	75,3	1,35	77,3	1,24	2,0	2,7	1,09	
Проба М-К, % від вихідне значення	ЕМд	44,1	2,6	31,7	1,9	-12,4	28,1	3,85***	4,87***
	КМд	42,8	2,83	47,9	2,73	5,1	-11,9	1,30	
показники фізичної підготовленості									
Біг 20 м з ходу, с	ЕМд	3,4	0,06	3,1	0,04	-0,3	8,8	4,16***	5,55***
	КМд	3,4	0,05	3,5	0,06	0,1	-2,9	1,36	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕМд	161,3	2,1	179,4	1,8	18	11,2	6,54***	8,02***
	КМд	160,0	2,24	158,0	1,97	-2,0	-1,3	0,67	
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕМд	11,5	0,12	10,1	0,07	-1,4	12,2	10,1***	15,2***
	КМд	11,5	0,11	11,5	0,06	0	0	0	
Нахил уперед сидячи, см	ЕМд	13,4	1,1	19,3	1,21	5,9	44	3,61**	1,94
	КМд	14,8	1,16	16,0	1,20	1,2	8,1	0,72	
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, кількість	ЕМд	15,4	0,7	26,3	0,6	10,9	70,8	11,8***	11,2***
	КМд	16,0	0,66	16,0	0,70	0	0	0	
Піднімання у сід за 1 хв, кількість	ЕМд	41,2	1,8	50	1,3	8,8	21,4	3,96***	2,1*
	КМд	43,3	1,79	45,0	1,99	1,7	3,9	0,64	
Метання набивного м'яча сидячи, м	ЕМд	4,9	0,11	5,9	0,1	1,0	20,4	6,73***	4,48***
	КМд	15,0	0,12	5,2	0,12	0,2	3,2	0,96	
Тест Купера, м	ЕМд	1870	35,1	1980	24,2	110	5,9	2,58*	4,26***
	КМд	1880,3	34,13	1828,3	26,10	-52,0	-2,8	1,21	
Станова динамометрія, кг	ЕМд	61,2	1,3	79,7	1,6	18,5	30,2	9,0***	4,49**
	КМд	60,4	1,73	67,2	2,28	6,8	11,3	2,38*	
Тепінг-тест, кількість за 10 с	ЕМд	65,0	0,17	67	0,11	2,0	3,1	9,88***	6,14***
	КМд	65,0	0,14	66,0	0,12	0,5	0,8	0,27	

тивною, але значно виразнішою, – оцінка з дещо завищеної на початку ( $5,32 \pm 0,1$  балів) зменшилася на 9,8 %, досягнувши значення  $4,8 \pm 0,11$  балів, що відображало дещо знижений настрій цих дівчат ( $p < 0,01$ ).

Протягом наступного етапу, тобто між зимовою та літньою екзаменаційними сесіями, значення цього показника у дослідних групах практично не змінилося: у  $ET_o$  самооцінка зменшилася на 0,4 %, у  $KT_o$  – на 0,8 % ( $p > 0,05$ ); значення наприкінці свідчили, що у перших настрої був близький до норми, тоді як у других – зниженим.

Особистісна тривожність дівчат цих дослідних груп на початку навчального року знаходилася на низькому рівні, оскільки значення показника були меншими за 30 балів: у  $ET_o$  оцінка становила  $29,4 \pm 1,1$  балів, у  $KT_o$  –  $29,1 \pm 1,57$  ( $p > 0,05$ ). Протягом першого півріччя в  $ET_o$  оцінка зменшилася на 10,2 % ( $p < 0,05$ ), у  $KT_o$  навпаки зросла на 74,9 % ( $p < 0,001$ ), що засвідчувало відповідно зниження та зростання особистісної тривожності дівчат на початку зимової екзаменаційної сесії. У наступний період виявили подальше зниження показника у дівчат  $ET_o$  (зменшення оцінки на 8,7 %;  $p < 0,05$ ) та практично повну відсутність зміни у  $KT_o$  (зменшення на 2,9 %;  $p > 0,05$ ). Іншими словами, на початку літньої екзаменаційної сесії особистісна тривожність дівчат  $ET_o$ , як і до цього, залишалася низькою, тоді як у дівчат  $KT_o$  – високою.

Що стосується даних про пізнавальні процеси, то вони відзначалися такими особливостями: середній бал, сформований оцінками за всі передбачені зимовою екзаменаційною сесією іспити, в  $ET_o$  становив  $4,21 \pm 0,07$ , у  $KT_o$  – тільки  $3,91 \pm 0,12$  балів, що при порівнянні є значно нижчим ( $t = 2,16$ ;  $p < 0,05$ ). Під час літньої екзаменаційної сесії різниця в оцінках збереглася, хоча була менш виразною порівняно з попередньою сесією, – в  $ET_o$  середній бал становив  $4,16 \pm 0,09$ , у  $KT_o$  –  $3,95 \pm 0,15$  ( $t = 1,2$ ;  $p < 0,03$ ).

Узагальнення вищезазначених даних засвідчило, що з усіх 22-х досліджуваних показників психофізичного стану (6 – функціональні показники, 10 – фізичної підготовленості, 6 – показники психічного стану, з яких 4 відображали форми емоційних процесів, 2 – стан пізнавальних процесів за результатами двох екзаменаційних сесій) в  $ET_o$  суттєво покращилося 17 показників за відсутності істотного погіршення значень інших, оскільки ЖЄЛ, середній бал двох екзаменаційних сесій, активність і настрої протягом навчального року залишалися на досягнутому рівні. У двох останніх випадках вихідні значення показників свідчили, що активність і настрої дівчат відповідали нормі. Тоді відсутність зміни засвідчувала, що у дівчат протягом усього досліджуваного періоду активність і настрої залишалися на рівні норми, а це дозволяє говорити про позитивний результат. У зв'язку з цим загальна кількість показників, що в  $ET_o$  відзначалася покращенням, становила не 17, а 19, решта 3 залишалася на досягнутому рівні.

У  $KT_o$  покращенням відзначалося тільки 2 показника (динамічна силова витривалість м'язів живота,

систолічний АТ), що відбулися при одночасному погіршенні 4-х показників (усі відображають емоційні процеси) та вияві на досягнутому рівні решти 16.

Заіншим критерієм, а саме кількістю досліджуваних показників, що наприкінці відзначалися найвищим виявом, встановили таке: з усіх 6-и функціональних показників у  $ET_o$  значення 4-х були значно кращими (на рівні від  $p < 0,05$  до  $p < 0,001$ ) порівняно з одержаними у  $KT_o$ , тоді як останні не відзначалися такою перевагою в жодному показнику; практично не відрізнялися значення ЖЄЛ та систолічного АТ (див. табл. 1). З 10-и показників фізичної підготовленості в  $ET_o$  значення 8-и були значно кращими ніж у  $KT_o$ , не відрізнялася тільки рухливість поперекового відділу хребта і динамічна силова витривалість м'язів живота. У показниках емоційних процесів розбіжності полягали в такому: на початку зимової екзаменаційної сесії у 3-х із 4-х показників (самопочуття, активність, особистісна тривожність) значення в  $ET_o$  були в кращих ніж у  $KT_o$ , значення показника настрою – практично однаковим; на початку літньої екзаменаційної сесії значення 3-х показників (самопочуття, настрої, особистісна тривожність) у перших були значно кращими ніж у других, активність суттєво не відрізнялась, але відзначалася кращою тенденцією, що полягала у ближчих до норми значеннях.

За показником пізнавальних процесів встановили, що: з 2-х показників у одному дівчата  $ET_o$  відзначалися суттєво кращим значенням аніж дівчата  $KT_o$ , у другому – досягнення були практично однаковими. Загалом відзначаємо, що використання дівчатами торакального соматотипу експериментальної програми сприяло досягненню ними вищих значень у 16-и з 22-х показників психофізичного стану порівняно з дівчатами такого самого соматотипу, але які використовували традиційний підхід до реалізації змісту чинної програми з фізичного виховання у ВНЗ.

Узагальнення даних, одержаних в інших дослідних групах, засвідчило таке: в експериментальній групі хлопців торакального соматотипу ( $ET_x$ ) із 6-и функціональних показників покращилося 5, тоді як у контрольній групі ( $KT_x$ ) – жоден; у експериментальній групі дівчат ( $EM_o$ ) і групі хлопців ( $EM_x$ ) м'язового соматотипу – відповідно 5 і 6, у контрольних ( $KM_o$  і  $KM_x$ ) – жодного (табл. 2–4).

Із 10-и показників фізичної підготовленості в  $ET_o$  і  $ET_x$  покращилися всі, у  $KT_o$  і  $KT_x$  – тільки динамічна силова витривалість м'язів живота при погіршенні в останніх бистроти, у  $EM_o$  – всі,  $EM_x$  – 9 показників, у  $KM_o$  і  $KM_x$  – відповідно абсолютна м'язова сила і динамічна силова витривалість м'язів живота при погіршенні в останніх швидкісної сили.

Із 4-х показників форм емоційних процесів у  $ET_o$  зростали активність і настрої, у  $ET_x$  знижувалась особистісна тривожність, інші залишалися на рівні норми, у  $KT_o$  і  $KT_x$  усі погіршувались, у  $EM_o$  і  $EM_x$  – залишалися на рівні норми, у  $KM_o$  і  $KM_x$  – погіршувались самопочуття, особистісна тривожність, а додатково

настрій і активність відповідно. Із 2-х показників пізнавальних процесів у всіх студентів значення залишалися на досягнутому рівні, а саме від  $3,36 \pm 0,11$  до  $4,4 \pm 0,06$  балів.

За критерієм кількості показників, що наприкінці відзначалися найвищим виявом, встановили таке: із 6-и функціональних показників: у  $ET_x$  значення 5-и показників були кращими ніж у  $KT_x$ , не відрізнялася тільки ЖЄЛ; у  $EM_o$  значення 5-и, у  $EM_x$  – 6-и показників були кращими ніж у  $KM_o$  і  $KM_x$ .

Із 10-и показників фізичної підготовленості в  $ET_x$  значення всіх були кращими ніж у  $KT_x$ ; у  $EM_o$  значення 9-и, в  $EM_x$  – 8-и показників були кращими ніж у  $KM_o$  і  $KM_x$ , не відрізнялася в перших рухливість попере-

кового відділу хребта, в других – бистрота і вибухова сила м'язів верхніх кінцівок.

Із 4-х показників форм емоційних процесів у  $ET_x$  значення всіх були кращими ніж у  $KT_x$ ; у  $EM_o$  значення 2-х,  $EM_x$  – 3-х показників були кращими ніж у  $KM_o$  і  $KM_x$ , не відрізнявся вияв настрою й активності перших.

Із 2-х показників пізнавальних процесів у  $ET_x$ ,  $EM_o$ ,  $EM_x$  усі були кращими ніж у  $KT_x$ ,  $KM_o$ ,  $KM_x$ .

**Висновки:**

1. На сучасному етапі більшість студентів першого року навчання відзначається незадовільним психофізичним станом, а підходи до реалізації змісту фізичного виховання для його корекції практично не враховують індивідуальні особливості

Таблиця 3

Зміни у функціональних показниках та фізичній підготовленості хлопців торакального соматотипу протягом формуючого експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ )			
		$\bar{x}_1$	m	$\bar{x}_2$	m	абсол. знач.	%	t протягом року	t наприкінці
функціональні показники									
ЖЄЛ, мл	ETx	3490	89,4	3680	79,6	190,0	5,4	1,59	0,82
	KTx	3565	129,0	3545	143,68	-20,0	-0,6	0,10	
ЧСС у спокої, ск. хв <sup>-1</sup>	ETx	68,3	1,72	63,1	0,8	-5,2	7,6	2,74*	4,84***
	KTx	67,8	1,69	71,5	1,54	3,7	-5,5	1,62	
ЧСС після дозовано-го навантаження, ск. хв <sup>-1</sup>	ETx	100,3	2,9	90,1	2,1	-10,2	10,2	2,85*	3,69**
	KTx	98,2	3,32	107,2	4,13	9,0	-9,2	1,70	
Систолічний АТ, мм рт. ст	ETx	125,1	1,7	114,2	1,9	-10,9	8,7	4,28***	2,32*
	KTx	126,2	1,8	121,6	2,56	-4,6	3,6	1,47	
ІГСТ, ум. од.	ETx	75,6	1,8	89,6	1,44	14,0	18,5	6,07***	4,05***
	KTx	76,5	1,78	80,1	1,85	3,6	4,7	1,40	
Проба М-К, % від вихідне значення	ETx	45,1	2,7	37,2	2,9	-7,9	17,5	2,04*	2,37*
	KTx	44,7	3,04	49,9	4,5	5,2	-11,6	0,96	
показники фізичної підготовленості									
Біг 20 м з ходу, с	ETx	2,8	0,03	2,4	0,04	-0,4	14,3	8,0***	8,94***
	KTx	2,8	0,02	2,8	0,02	0	0	0	
Стрибок у довжину з місця, см	ETx	227,5	2,1	243,3	1,4	16,0	7,0	6,26***	3,40**
	KTx	228,8	3,80	234,8	2,07	6,0	2,6	1,39	
Човниковий біг 4x9 м, с	ETx	9,7	0,07	9,1	0,06	-0,6	6,2	6,51***	4,79***
	KTx	9,7	0,05	9,7	0,11	0	0	0	
Нахил уперед сидячи, см	ETx	8,1	1,2	14,1	1,1	6,0	74,1	3,69**	2,63*
	KTx	8,6	1,11	9,8	1,21	1,2	14,6	0,76	
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, кількість	ETx	32,1	1,5	39,4	0,9	7,3	22,7	4,17***	3,13**
	KTx	33,6	1,47	34,0	1,47	0,4	1,0	0,17	
Піднімання у сід за 1 хв, кількість	ETx	52,1	0,8	65,4	1,4	13,3	25,5	8,25***	2,63*
	KTx	51,2	1,36	58,5	2,22	7,3	14,3	2,81*	
Метання набивного м'яча сидячи, м	ETx	6,7	0,18	7,9	0,14	1,2	17,9	5,26***	2,05*
	KTx	6,9	0,22	7,4	0,20	0,5	7,1	1,67	
Тест Купера, м	ETx	2350	41,4	2574	31,2	224,0	9,5	4,32***	4,09***
	KTx	2384,0	55,46	2336,5	49,03	-47,5	-2,0	0,64	
Станова динамометрія, кг	ETx	110,3	2,4	124,2	1,9	13,9	12,6	4,54***	3,06***
	KTx	111,6	3,73	115,5	2,12	3,9	3,5	0,92	
Тепінг-тест, кількість за 10 с	ETx	68,0	0,08	69,0	0,07	1,0	1,5	9,41***	10,9***
	KTx	69,0	0,06	68,0	0,06	-1,3	-1,9	11,8***	

студентів, що не сприяє успішному розв'язанню означеної проблеми, а значить потребує відповідних досліджень.

2. Розроблена за запропонованим алгоритмом програма корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання, що передбачає врахування комплексу їх індивідуальних особливостей на основі соматотипу, забезпечує суттєве покращення більшої кількості показників порівняно з використанням традиційного підходу до реалізації змісту чинної програми.

3. Використання запропонованої програми протягом одного навчального року дозволяє досягти значно вищих значень у показниках психофізичного стану студентів ніж використання традиційного підходу до реалізації змісту чинної програми, що також засвідчує ефективність першої у вирішенні поставленого завдання.

Напрямок подальших досліджень вбачаємо у розробленні системи індивідуального оцінювання психофізичного стану студентів різних соматотипів як одного з чинників їх стимулювання до систематичної рухової активності в позанавчальний час у різних формах занять фізичними вправами.

Таблиця 4

Зміни у функціональних показниках та фізичній підготовленості хлопців м'язового соматотипу протягом формуючого експерименту

Показник	Група	На початку		Наприкінці		Зміна ( $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ )			
		$\bar{x}_1$	m	$\bar{x}_2$	m	абсол. знач.	%	t протягом року	t наприкінці
функціональні показники									
ЖСЛ, мл	ЕМх	3597	86,9	3950	51,5	353,0	9,8	3,49**	2,88*
	КМх	3682,5	82,66	3665	84,61	-17,5	-0,5	0,15	
ЧСС у спокої, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕМх	74,1	1,7	64,4	1,8	-9,7	13,1	3,92***	3,48**
	КМх	73,2	1,87	74,7	2,35	1,5	-2,0	0,50	
ЧСС після дозовано-го навантаження, ск. · хв <sup>-1</sup>	ЕМх	104,9	2,8	90,2	2,5	-14,7	14,0	3,92***	4,25***
	КМх	103,6	3,17	108,1	3,39	4,5	-4,3	0,97	
Систолічний АТ, мм рт. ст	ЕМх	126,3	2,1	120,2	1,4	-6,1	4,8	2,42*	3,58**
	КМх	128,2	2,72	129,2	2,09	1,0	-0,8	0,29	
ІГСТ, ум. од.	ЕМх	78,2	1,8	88,8	1,5	10,6	13,6	4,52***	4,51***
	КМх	79,6	1,7	78,9	1,6	-0,7	-0,9	0,30	
Проба М-К, % від вихідне значення	ЕМх	42,4	2,1	32,3	2,3	-10,1	23,8	3,24**	2,04*
	КМх	41,6	2,53	47,6	7,29	6,0	-14,4	0,78	
показники фізичної підготовленості									
Біг 20 м з ходу, с	ЕМх	2,8	0,04	2,7	0,05	-0,1	3,6	1,56	3,71**
	КМх	2,8	0,02	2,9	0,02	0,1	-3,9	3,8**	
Стрибок у довжину з місця, см	ЕМх	225,4	2,4	234,3	1,7	9,0	4,0	3,04**	3,11**
	КМх	226,8	2,91	225,3	2,36	-1,5	-0,7	0,40	
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕМх	9,5	0,06	9,0	0,04	-0,5	5,3	6,93***	7,44***
	КМх	9,6	0,04	9,6	0,07	0	0	0	
Нахил уперед сидячи, см	ЕМх	9,7	1,04	14,2	0,5	4,5	46,4	3,90***	3,33**
	КМх	10,4	1,05	11,0	0,82	0,6	5,8	0,45	
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, кількість	ЕМх	34,6	1,42	46,5	1,9	11,9	34,4	5,02***	3,09**
	КМх	35,8	1,60	38,8	1,61	3,0	8,5	1,35	
Піднімання у сід за 1 хв, кількість	ЕМх	52,1	2,1	67,8	1,12	15,7	30,1	6,60***	2,41*
	КМх	53,3	2,02	60,9	2,63	7,6	14,2	2,28*	
Метання набивного м'яча сидячи, м	ЕМх	6,9	0,16	7,9	0,11	1,0	14,5	5,15***	2,04*
	КМх	7,1	0,18	7,5	0,17	0,4	5,2	1,47	
Тест Купера, м	ЕМх	2310,0	34,9	2480,0	28,3	170,0	7,4	3,78**	2,68*
	КМх	2356,3	50,33	2367,5	31,08	11,2	0,5	0,19	
Станова динамометрія, кг	ЕМх	115,6	2,7	135,4	2,1	19,8	17,1	5,79***	6,61***
	КМх	116,3	3,11	117,7	1,66	1,4	1,2	0,38	
Теплінг-тест, кількість за 10 с	ЕМх	69,0	0,15	70,0	0,11	1,0	1,4	5,38***	2,74*
	КМх	69,0	0,10	69,0	0,13	0	0	0	

**Література:**

1. Гоншовський В. М. Технологія індивідуалізації фізичної підготовки майбутніх рятувальників у вищому військовому навчальному закладі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і сп. : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. М. Гоншовський. – Івано-Франківськ, 2011. – 20 с.
2. Мірошніченко В. М. Застосування фізичних тренувань різного спрямування для вдосконалення фізичного здоров'я дівчат з урахуванням соматотипу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і сп. : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. М. Мірошніченко. – Львів, 2008. – 16 с.
3. Мосейчук Ю. Ю. Корекція емоційно-поведінкових порушень у студентів засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і сп. : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Ю. Ю. Мосейчук. – Львів, 2009. – 20 с.
4. Навчальна програма для вищих навчальних закладів України III-IV рівня акредитації. Затверджено : наказ Міністерства освіти і науки України від 14.11.2003 р., № 757. / Р.Т. Расвський. – К., 2004. – 148 с.
5. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науках о человеке (интегративная анатомическая антропология) : монография / Б. А. Никитюк. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.
6. Никишин И. В. Индивидуальный подход в физическом воспитании студентов / И. В. Никишин, В. Д. Сонькин // Физическая культура индивида : сб. тр. лаборатории моделирования и комплексного тестирования ВНИИФК. – М., 1994. – С. 21-34.
7. Юрчишин Ю. В. Технологія залучення студентів до рухової активності оздоровчої спрямованості у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. наук з фіз. вих. і сп. : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фіз. виховання різних груп населення» / Ю. В. Юрчишин. – К., 2012. – 20 с.
8. Liukkonen J. Psychology for physical educators : student in focus / J. Liukkonen – 2-nd edition. – Windsor : Human Kinetics, 2007. – 293 p.
9. Quennerstedt M. Exploring the relation between physical activity and health—a salutogenic approach to physical education. *Sport, Education and Society*. 2008, vol.13(3), pp. 267–283. doi:10.1080/13573320802200594.
10. Szark-Eckardt Mirosława, Kuska Michalina, Zukowska Hanna, Iermakov Sergii. Conditionality of motor activity by the disabled in the kujawsko-pomorskie region. *Physical Education of Students*, 2012, vol.3. – pp. 136-140.
11. Zaytsev V.P., Manucharjan S.V., Prusik Kr., Prusik K., Cieślicka M., Szark-Eckardt M. Methodology of physical recreation: problems, experience, recommendations. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2013. – vol.4, pp. 13-20.

**References:**

1. Gonshovs'kij V. M. *Tekhnologija individualizaciyi fizichnoyi pidgotovki majbutnikh riatuv'al'nikov u vishchomu vijs'kovomu navchal'nomu zakladi* [Technology individualization of fitness future rescuers in higher military educational institution], Cand. Diss., Ivano-Frankivsk, 2011, 20 p.
2. Miroshnichenko V. M. *Zastosuvannia fizichnikh trenuvan' rznogo spriamuvannia dlia vdoskonalennia fizichnogo zdorov'ia divchat z urakhuvanniam somatotipu* [Application of physical training titles for improving the physical health of women considering somatotype], Cand. Diss., Lviv, 2008, 16 p.
3. Mosejchuk Ju. Ju. *Korekciia emocijno-povedinkovikh porushen' u studentiv zasobami fizichnogo vikhovannia* [Correction of emotional and behavioral disorders in students by means of physical education], Cand. Diss., Lviv, 2009, 20 p.
4. Raievs'kij R.T. *Navchal'na programa dlia vishchikh navchal'nikh zakladiv Ukraini* [The curriculum for higher education in Ukraine], Kiev, 2004, 148 p.
5. Nikitiuk B. A. *Integraciia znanij v naukakh o cheloveke* [The integration of knowledge in the human sciences], Moscow, SportAkademPress, 2000, 440 p.
6. Nikishin I. V., Son'kin V. D. *Individual'nyj podkhod v fizicheskom vospitanii studentov* [Individual approach to physical education of students]. *Fizicheskaia kul'tura individa* [Physical education of the individual], Moscow, 1994, pp. 21-34.
7. Iurchishin Iu. V. *Tekhnologija zaluchennia studentiv do rukhovoyi aktivnosti ozdorovchoyi spriamovanosti u procesi fizichnogo vikhovannia* [Technology to attract students to health-oriented physical activity during physical education], Cand. Diss., Kiev, 2012, 20 p.
8. Liukkonen J. *Psychology for physical educators: student in focus*. 2-nd edition. Windsor: Human Kinetics, 2007, 293 p.
9. Quennerstedt M. Exploring the relation between physical activity and health—a salutogenic approach to physical education. *Sport, Education and Society*. 2008, vol.13(3), pp. 267–283. doi:10.1080/13573320802200594.
10. Szark-Eckardt Mirosława, Kuska Michalina, Zukowska Hanna, Iermakov Sergii. Conditionality of motor activity by the disabled in the kujawsko-pomorskie region. *Physical Education of Students*, 2012, vol.3, pp. 136-140.
11. Zaytsev V.P., Manucharjan S.V., Prusik Kr., Prusik K., Cieślicka M., Szark-Eckardt M. Methodology of physical recreation: problems, experience, recommendations. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2013, vol.4, pp. 13-20.

**Информация об авторе:**

**Лукавенко Андрей Викторович:** kafedra\_zdorovie@mail.ru; Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского; бульвар Ленина 5/7, г.Симферополь, 95006, Украина

**Information about the author:**

**Lukavenko A.V.:** kafedra\_zdorovie@mail.ru; Crimea State Medical University; Boulevard Lenina 5/7, Simferopol, 95006, Ukraine

**Цитуйте цю статтю як:** Лукавенко А.В. Ефективність експериментальної програми диференційованої корекції психофізичного стану студентів у процесі фізичного виховання // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 5 – С. 37-44. doi:10.6084/m9.figshare.707097

**Cite this article as:** Lukavenko A.V. The effectiveness of the pilot program of differentiated correction of psycho-physical condition of students in physical education. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.5, pp. 37-44. doi:10.6084/m9.figshare.707097

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Дата поступления в редакцию: 03.04.2013 г.  
Опубликовано: 31.05.2013 г.

Received: 03.04.2013  
Published: 31.05.2013