

*А.М. Ковальчук, к. н. з фіз. вих. і спорту, доц. (Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

## **ЗМІНИ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО І ПСИХІЧНОГО СТАНУ КУРСАНТІВ ПІД ВПЛИВОМ СПОРТИВНИХ ІГОР**

В статті представлено оптимальну методику занять з фізичного виховання для курсантів. У дослідженні проаналізовано значення фізичного виховання курсантів ЛДУ БЖД і його вплив на фізичний і психічний стан. Розглянуто особливості фізичного і психічного стану, особливості фізичної працездатності курсантів. Подано практичні рекомендації щодо підвищення рівня фізичної і психічної підготовки курсантів, змісту, методики і організації занять з спортивних ігор

**Актуальність.** За останнє десятиріччя в Україні склалась критична ситуація стосовно функціонального стану здоров'я молоді. Встановлено, що дефіцит рухливої активності молоді становить від 60 до 75% необхідного для підтримання нормального рівня здоров'я та фізичної кондиції. Значна кількість курсантів має недостатній рівень стану здоров'я і незадовільну фізичну підготовку [2,3]. Це веде до помітного зниження фізичної та розумової працездатності курсантів. У молоді, яка зазнала впливу гіподинамії, спостерігається відставання у формуванні моторики. Близько 8% таких курсантів становлять групу ризику.

Саме у молодому віці фізичне виховання може стати важливим засобом формування особистості, оскільки курсант є психологічно відкритим для цієї привабливої, престижної для нього форми діяльності. Регулярне виконання фізичних вправ сприятиме розвитку фізичних якостей - витривалості, сили, швидкості і спритності, а також особистісних якостей - волі, сміливості, рішучості, наполегливості [1]. Особливо важливим є залучення до занять фізичним вихованням курсантів з неблагополучних сімей з метою відволікання від буденних негараздів, формування цілі в житті, можливості її досягти.

Курсанти, які навчаються у ЛДУ БЖД, становлять особливий контингент за рядом психічних, функціональних, показників. В спеціальній літературі можна знайти масу досліджень, присвячених вивченню цих особливостей. Рядом авторів досліджувалися особливості фізичного виховання курсантів у психічному розвитку [2,3,4].

Не вирішеними на сьогоднішній день залишилися проблеми фізичного виховання педагогічно занедбаних курсантів.

Тому виникає необхідність у розробці оптимальних методів організації та проведення занять з курсантами даного контингенту, створенні спеціальних комплексів вправ для позаурочних форм занять, підборі спортивних ігор для розвитку фізичних і психічних якостей.

**Мета дослідження** – розробити оптимальну методику занять з фізичного виховання курсантів ЛДУБЖД.

Відповідно до мети дослідження були сформульовані такі **задачі**:

1. Узагальнити дані літератури щодо можливостей корекції психічного та фізичного стану курсантів засобами фізичного виховання.

2. Визначити рівень соматичних, психологічних, функціональних показників, показників фізичної підготовленості курсантів ЛДУ БЖД.

3. Обґрунтувати і доповнити програму фізичного виховання курсантів ЛДУБЖД.

**Наукова новизна** полягає у вивченні особливостей фізичного та психічного розвитку курсантів ЛДУБЖД, у доповненні програми занять фізичними вправами з метою покращення фізичної та розумової працездатності.

**Практичне значення** полягає в доповненні робочої програми з фізичного виховання та комплексів ЗРВ для корекції і вдосконалення функціонального стану організму курсантів ЛДУ БЖД.

**Предмет дослідження** – процес фізичного виховання курсантів ЛДУ БЖД.

**Об'єкт дослідження** – соматичні, фізіологічні, психічні показники та показники фізичного розвитку курсантів ЛДУБЖД.

Першим етапом нашого дослідження було проведення констатуючого експерименту. Нами вимірювалися соматичні, фізіологічні, психічні показники та показники рівня фізичної підготованості курсантів 1-4 курсу навчання, які навчаються в ЛДУ БЖД.

В таблиці 1 представлені результати антропометричних обстежень.

Таблиця 1

Соматичні показники курсантів

Вік	Показники	$X \pm S_x$	V, %
1 курс N = 22	Довжина тіла	174,20 $\pm$ 3,18	5,42
	Маса тіла	69,0 $\pm$ 2,24	17,24
2 курс N = 26	Довжина тіла	172,80 $\pm$ 2,82	4,07
	Маса тіла	73,60 $\pm$ 2,64	14,89
3 курс N = 21	Довжина тіла	176,30 $\pm$ 5,89	6,45
	Маса тіла	74,70 $\pm$ 2,9	9,38
4 курс N = 19	Довжина тіла	177,30 $\pm$ 3,3	3,43
	Маса тіла	75,70 $\pm$ 3,3	11,86

Як видно з таблиці, контингент курсантів є однорідним за більшістю соматичних показників, про що свідчить коефіцієнт варіації довжини і маси тіла ( $V < 15\%$ ).

Із віком зріст курсантів закономірно збільшується, досягаючи до 21 року величин, притаманних для дорослих. За показниками довжини тіла курсанти ЛДУБЖД суттєво не відрізняються від своїх однокурсників, що навчаються в ВУЗах Львівщини. Середні значення зросту вірогідно не відрізняються від емпіричних величин, представлених у літературі.

Разом з тим, показники маси тіла курсантів ЛДУБЖД, вірогідно ( $p < 0,05$ ) менші від належних для них величин, визначених нами за формулою Брока, а також вірогідно менші від даних представлених в літературі.

Щоб встановити рівень розвитку та стан функціональних систем організму курсантів, ми вирішили виміряти функціональні показники в стані спокою. Нами вимірювалися частота серцевих скорочень (ЧСС), показники артеріального тиску (АТс і АТд), життєвої ємності легенів (ЖЄЛ), а також сила кистей рук. Отримані нами результати представлені в таблиці 2.

Як видно з таблиці, частота серцевих скорочень курсантів 1-4 курсу навчання, суттєво не відрізняється. У всіх наших обстежуваних ЧСС становить 72 уд/хв. Відмінності між отриманими нами показниками і емпіричними даними не вірогідні ( $p < 0,05$ ). Тому можна говорити лише про тенденцію до зростання артеріального тиску у хлопців у віці з 17 до 21 року.

Для оцінки фізичної підготовленості курсантів, ми запропонували їм виконати нормативи з Державних тестів України (згинання-розгинання рук в упорі лежачи, стрибок в довжину з місця, піднімання тулуба в сід за 1 хв, нахил тулуба). Результати тестувань представлені в таблиці 3. Загалом показники свідчать, що рівень розвитку фізичних якостей курсантів є середнім, оскільки середня кількість балів за результатами чотирьох вправ коливається від 3,8 до 4,1.

Аналізуючи табл. 3, ми бачимо, що показники сили рук найкращі у курсантів 3 та 4 курсів. У інших же (1, 2 курс) вони знаходяться майже на одному рівні, хоча при нормальному фізичному розвитку ці показники мають із віком зростати [2].

Результати у стрибках в довжину з місця у курсантів у ЛДУБЖД, з періодом навчання мають тенденцію до покращення. Аналізуючи показники виконання тесту стрибок у довжину з місця, слід зазначити середній рівень розвитку сили м'язів нижніх кінцівок упродовж

усього періоду навчання. У курсантів 1-3 курсу при виконанні КСВ рівень розвитку сили м'язів живота та верхньо-плечового поясу - середній, а на 4 курсі навчання – відмінний.

Таблиця 2

Функціональні показники курсантів

Показники	Вік	ЧСС	АТс	АТд	ЖЕЛ	Динамометрія правої	Динамометрія лівої
Належні величини	1 курс	72	120	80,0			
Sx		0,3	3,2	2,5	0,1	1,2	2,3
±Sx		0,7	7,07	5,7	0,2	2,7	5,1
V,%		5,6	6,7	6,9	9,5	16,6	36,8
X		78,0	123,8	88,8	3,2	47,0	45,0
Належні величини	2 курс	72	120	80			
Sx		0,36	2,14	2,8	0,12	2,7	2,1
±Sx		0,8	4,8	6,3	0,26	6,0	4,5
V,%		6,3	4,6	9,2	11,9	26,4	24,9
X		73,0	121,6	81,6	3,6	55,6	46,3
Належні величини	3 курс	72	120	80			
Sx		0,89	6,0	6,0	0,2	2,3	2,7
±Sx		1,53	10,4	10,4	0,35	4,04	4,72
V,%		12,3	9,3	14,5	13,3	15,7	17,9
X		78,0	122,5	84,5	3,8	55,3	49,7
Належні величини	4 курс	72	120	80			
Sx		0,5	2,5	2,5	0,1	6,7	3,7
±Sx		0,7	3,5	3,5	0,2	11,6	6,5
V,%		5,6	3,1	5,2	5,3	38,2	21,9
X		72	124,0	85,0	3,9	57,0	55,5

Таблиця 3

Показники рівня фізичної підготовленості курсантів

Вік	Показники	Згинання розгинання рук	Стрибок в довжину	КСВ 1 хв	10x10 м	Заг. оцінка фіз.підготовленості
1 курс	X	43	238	40	27,3	3,75
	Sx	±5,9	±4,7	±0,5	±1,3	
	V,%	57,0	7,3	2,8	47	
	Оцінка	4,0	3,0	4,0	4,0	
2 курс	X	44	239	38	28,1	3,25
	Sx	±2,3	±9,9	±3,6	±1,3	
	V,%	35,8	14,0	28,7	35,4	
	Оцінка	4,0	3,0	3,0	3,0	
3 курс	X	44	245	43	27	4,25
	Sx	±0,8	±11,1	±0,6	±2,9	
	V,%	8,2	19,3	4,5	34,2	
	Оцінка	4,0	4,0	4,0	5,0	
4 курс	X	47	247	50	26,8	4,5
	Sx	±0,8	±36,9	±1,7	±3,7	
	V,%	11,17	42,2	8,6	87,7	
	Оцінка	4,0	4,0	5,0	5,0	

Як бачимо, у курсантів з віком спритність та швидкість при тестуванні човникового бігу 10x10 м з віком покращується.

Проведені нами дослідження з визначення фізичного стану курсантів ЛДУБЖД, показали, що вони за соматичними, фізіологічними показниками суттєво не відрізняються від своїх однокурсників з інших ВНЗ Львівщини. Статистично вірогідні ( $p < 0,05$ ) відхилення спостерігаються в показниках маси тіла. Показники ЧСС і АТ у курсантів, що нами обстежувалися, мають тенденцію до збільшення стосовно нормальних величин. Рівень розвитку більшості фізичних якостей оцінюється як “середній”.

Рівень фізичної підготовленості характеризується як середній. Відставання показників фізичної підготовленості курсантів ЛДУБЖД, можна пояснити зміненими умовами проживання даних курсантів, введенням режиму дня, певними психологічними та фізичними навантаженнями.

Разом з тим, курсанти ЛДУБЖД, вирізняються хорошим рівнем соматичного здоров'я та задовільним рівнем адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи.

Враховуючи те, що особливості психічного розвитку курсантів ЛДУБЖД досконало не вивчено, а також, що саме ці якості є важливими для виховання, навчання, соціальної адаптації, ми провели тестування для дослідження таких якостей, як увага і пам'ять.

Таблиця 4

Психічні показники курсантів

Показники	Увага		Пам'ять					
	Стійкість 1	Стійкість 2	Слова	Фігури	Числа	Зорова	Слухова логічна	Слухова механічна
1 курс	3,6	3,9	30	40	35	0,4	0,5	0,6
2 курс	4,0	3,8	35	44	38	0,4	0,9	0,6
3 курс	3,9	4,0	37	45	40	0,5	1,0	0,6
4 курс	4,4	4,6	40	50	42	0,5	1,0	0,6

Як видно з таблиці 4, середні показники результату тесту і ретесту для визначення стійкості уваги навіть в межах одного віку суттєво відрізняються. Очевидно, що курсанти не можуть тривалий час концентрувати свою увагу на одному завданні. На подібні особливості стійкості уваги в молодому віці звертали увагу і інші фахівці [3,4].

Суттєві коливання між результатами попереднього і повторного тестування свідчать про те, що увага - нестійка. Таким чином, у віці, коли всі психічні процеси за літературними даними [2, 3, 4] наближаються до рівня розвитку дорослих, у наших досліджуваних відмічалось погіршення цих якостей із віком.

Ефективним чинником ефективності доповненої робочої програми з фізичного виховання будемо вважати той, при якому проявляється чітка тенденція до покращення виконання нормативних вимог контрольних вправ з ЗФП.

Слід прослідкувати та проаналізувати зміни, які відбулися упродовж проведення педагогічного експерименту (табл. 5, табл.6).

До уваги бралися зміни у результатах виконання тестових контрольних вправ з ЗФП (3 контрольних нормативи) Опрацювання результатів тестувань здійснювалось з допомогою математично-статистичної обробки на підставі даних в електронних таблицях EXCEL.

Зміни середніх значень оцінки виконання тестових контрольних вправ з ЗФП двох вибірок порівнювались за допомогою показника  $t$  – критерію Стьюдента.

Беручи до уваги розрахунки  $t$  – критерію Стьюдента вкажемо, що значущим є критерій, який описує зміни середніх арифметичних значень результатів виконання нормативів до та після проведення педагогічного експерименту в експериментальному взводі  $t$  - критерій Стьюдента (розр.)  $> t$  - критерій Стьюдента (табл. = 2,06 при  $P < 0,05$ ) у таких тестових

вправах з ЗФП: стрибок у довжину з місця ( $t$  - критерій Стюдента = 3,45), човникового бігу 10x10 м ( $t$  - критерій Стюдента = 2,40).

На противагу цьому, практично не виявлено статистично вірогідних зрушень у результатах виконання нормативів з ЗФП в контрольному навчальному взводі,  $t$  - критерій Стюдента (розр.) <  $t$  - критерій Стюдента (табл. = 2,06 при  $P < 0,05$ ). У контрольному навчальному взводі застосовувалася існуюча робоча програма з фізичного виховання.

Таблиця 5

Результати тестувань загальної підготовки  
контрольної групи курсантів ЛДУ БЖД

	КСВ		Стрибок		10x10 м	
	рез.	оцін.	рез.	оцін.	рез.	оцін.
X	60	4,83	223	2,96	26,9	4,54
Vmin	53	4	205	2	25,4	2
Vmax	75	5	240	4	30,4	5
V	9	7,88	5	23,33	4,2	18,34
m	1,07	0,07	2,29	0,14	0,22	0,16
	КСВ		Стрибок		10x10 м	
	рез.	оцін.	рез.	оцін.	рез.	оцін.
X	61	4,92	229	3,04	27,21	4,13
Vmin	50	4	210	2	26	2
Vmax	69	5	247	4	30	5
V	8	5,74	4	20,52	4,27	22,96
m	0,96	0,06	2,01	0,12	0,23	0,19

Примітка: оцінка в балах.

Таблиця 6

Результати тестувань загальної фізичної підготовки  
експериментальної групи курсантів ЛДУ БЖД

	КСВ		Стрибок		10x10 м	
	рез.	оцін.	рез.	оцін.	рез.	оцін.
X	61	4,86	225	3,18	27,3	4,18
Vmin	51	4	180	2	25,2	2
Vmax	75	5	251	5	30,4	5
V	9,27	7,22	8,28	31,63	5,0	24,07
m	1,21	0,07	3,97	0,21	0,29	0,21
	КСВ		Стрибок		10x10 м	
	рез.	оцін.	рез.	оцін.	рез.	оцін.
X	62	4,91	241	4,14	26,51	4,77
Vmin	51	4	220	3	25,4	4
Vmax	75	5	260	5	27,7	5
V	8,97	5,99	4,97	20,15	2,3	8,99
m	1,18	0,06	2,55	0,18	0,13	0,09

Примітка: оцінка в балах.

Позитивні зрушення в бік покращення результатів та відповідно оцінок за виконання контрольних нормативів з загальної та спеціальної фізичної підготовки згідно Наказу МНС України № 10 від 05.08.2004р. спостерігаємо в курсантів експериментального навчального взводу, хоча визначення показників  $t$  – критерію Стюдента та достовірність змін у даній вибірці розширюють можливості існуючої робочої програми з фізичного виховання [5].

Вкажемо на основні особливості використання доповненої робочої програми з фізичного виховання курсантів ЛДУБЖД. Поряд із застосуванням об'єктивної оцінки результатів контрольних тестувань, у доповнену робочу програму з фізичного виховання включені ряд методичних прийомів, направлених на відновлення.

Так покращились результати контрольних вправ у експериментальній групі.

Розглянемо основні результати педагогічного експерименту (табл.7).

З аналізу отриманих даних по  $t$  – критерію Стьюдента відбулись статистично вірогідні ( $P < 0,05$ ) зміни після проведення педагогічного експерименту у експериментальній групі відбулись значимі зміни у рівні фізичної підготовленості при виконанні контрольних тестових вправ з ЗФП: стрибок у довжину з місця; човникового бігу 10x10 м.

Отже, при використанні доповненої робочої програми з фізичного виховання для курсантів ЛДУБЖД здійснюється підвищення рівня фізичної підготовленості курсантів з ЗФП.

Таблиця 7

*Матриця  $t$ - критерію Стьюдента результативності виконання тестових вправ з ЗФП до початку та після проведення педагогічного експерименту*

	КСВ		Стрибок		10x10 м	
	Рез.	Оц.	Рез.	Оц.	Рез.	Оц.
(контрольна група)						
<b>t до поч. та після експ.</b>	0,75	0,90	1,76	0,46	1,06	1,68
(експериментальна група)						
<b>t до поч. та після експ.</b>	0,46	0,47	3,45	3,43	2,40	2,53

Примітка:  $t$  табл. = 2,06; при  $P > 0,05$

Отже, враховуючи все перераховане, лише спортивні ігри, в даних умовах, можуть ефективно впливати на життєві процеси молодого організму, завдяки позитивним емоціям, бажанню займатись, а також через ті зміни, які виникають як в організмі так, і в психіці курсантів.

#### **Висновки:**

1. У молодому віці спостерігається перехід протікання психічних процесів на рівень, притаманний для дорослих. Період 17-21 років характеризується інтенсивним ростом, підвищеним обміном речовин, різким посиленням діяльності залоз внутрішньої секреції. На вік 17-21 рік припадає пік розвитку образної і логічної пам'яті. В результаті вікових змін, процеси відновлення у курсантів після роботи є своєрідними. Тому фізичне виховання набуває особливого значення для корекції і профілактики порушень фізіологічних та психічних показників курсантів у молодому віці.

2. Проведені нами дослідження з визначення фізичного стану курсантів ЛДУ БЖД, показали, що вони за соматичними показниками суттєво не відрізняються від своїх однокурсників з інших ВНЗ Львівщини. Вірогідні відхилення ( $p < 0,05$ ) від нормальних величин спостерігаються у показниках маси тіла. Обстежувані нами курсанти мають показники маси тіла менші від даних представлених в літературі і менші за належні величини, які ми вираховували для них за формулою. Фізіологічні показники, такі як ЧСС і АТ, у курсантів, що нами обстежувалися, мають тенденцію до збільшення стосовно нормальних величин. У курсантів ЛДУ БЖД відмічається середній рівень показників фізичної підготовленості. Разом з тим курсанти ЛДУ БЖД вирізняються хорошим рівнем соматичного здоров'я та задовільним рівнем адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи.

Для оцінки психічного стану курсантів з ЛДУ БЖД, ми досліджували такі психічні процеси, як пам'ять та увага. Отримані нами результати свідчать, що увага у курсантів нестійка та з віком покращується, а пам'ять оцінюється як добра. Спостерігається переважання образної пам'яті над слуховою.

3. Аналіз режиму дня, організаційних і методичних особливостей занять з фізичного виховання, які проводяться в ЛДУ БЖД, свідчить про недооцінювання викладачами значення спортивних ігор, як засобу фізичного виховання у процесі виховання, нерациональне використання існуючих умов ЛДУ БЖД для організації рухливого дозвілля курсантів, для привчання курсантів до систематичних занять фізичними вправами.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. *Фізичне виховання: Навчальна програма для Львівського державного університету безпеки життєдіяльності МНС України / Укл. Ковальчук А.М., Зайдовий Ю.В., Антошків Ю.М. – Львів, 2006. – 25 с.*
2. *Уилмор Дж. Х., Костил Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: учеб. издан. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.*
3. *Цьось А.В. Фізичне виховання в календарній обрядовості українців. Луцьк: Надстир'я, 2000. - 374 с.*
4. *Шиян Б.М., Папуша В.Г., Приступа Є.Н. Теорія фізичного виховання. - Львів: ЛОНМО, 1996. - 220 с.*
5. *Наказ МНС України № 10 від 05.08.2004 року.*

УДК 621.888.6

*Р.В. Зінько, к. т. н., доц. (Національний університет "Львівська політехніка")*

### **ОСНОВИ СТВОРЕННЯ КУРСУ «ЕФЕКТИВНА ЛІКВІДАЦІЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ» ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ**

В екстраординарних ситуаціях людина може адекватно реагувати на ситуацію тільки у випадку попереднього вироблення відповідних навичок. Пропонується міждисциплінарний курс оснований на теоретичних і практичних засадах виховання відповідних навичок поведінки цивільного населення у випадку природних та техногенних катастроф

Ми живемо в час інтенсивних технологічних процесів. Великий обсяг нової різномірної інформації вимагає швидко та різностороннього її аналізу і прийняття рішень. Швидкозмінне довкілля вимагає активно реагувати на зовнішні подразники. Все це призводить до високих психологічних навантажень, стресів та психічних розладів.

Особливостями функціонування нашої психіки донедавна займалася наука психологія, відхиленнями у психіці – психіатрія. У зв'язку із зростанням навантажень на психіку людей при, здавалося б, звичайному ритмі життя, все частіше психологи та психіатри говорять про постійний передстресовий стан людини.

Окремим випадком стресу слід вважати різноманітні катастрофи. У випадку катастроф людина починає функціонувати на межі своїх біологічних ресурсів. Тому ефективно їх використання в деяких випадках може означати життя чи смерть не тільки окремого індивіда, але і цілої групи людей.

Зазвичай у своїй повсякденній діяльності людина використовує низку певних алгоритмів поведінки в тій чи іншій ситуації. Якщо ситуація виходить за межі повсякденного