

О. П. Безгребельна, А. Г. Хрипач., Л. П. Цьовх, О. С. Король
Національний університет «Львівська політехніка»

ДІЄВІСТЬ ВПЛИВУ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ВНЗ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ НА СТАН НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ФУНКЦІЙ

Розглянуто питання ефективності корекційної програми професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю. Представлено результати її практичної реалізації у курсі фізичного виховання. Досліджено цілеспрямований вплив професійно-прикладної фізичної підготовки на стан нейродинамічних функцій студентів у термін фізичного виховання. Доведено низьку ефективність чинної програми у забезпеченні професійної готовності майбутніх спеціалістів технічної галузі.

Ключові слова: студент, професійно-прикладна фізична підготовка, фізичне виховання, нейродинамічні функції.

Е. П. Безгребельная, А. Г. Хрипач., Л. П. Цьовх, А. С. Король. Действенность влияния профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов технического профиля на состояние нейродинамических функций.

Рассмотрены вопросы эффективности коррекционной программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов технического профиля. Представлены результаты ее практической реализации в курсе физического воспитания. Исследовано целенаправленное влияние профессионально-прикладной физической подготовки на состояние нейродинамических функций студентов во время физического воспитания. Доказано низкий уровень эффективности действующей программы в обеспечении профессиональной готовности будущих специалистов технической отрасли.

Ключевые слова: студент, профессионально-прикладная физическая подготовка, физическое воспитание, психофизиологические функции.

E. P. Bezgrebelna, A. G. Hrypach., L. P. Tsovkh, A. S. Korol The effectiveness of the impact of professionally applied physical preparation of students universities of a technical profile the state of neurodynamic functions.

The article considered professionally applied physical preparation of technical universities students majoring as their focused training systems to the profession. The relevance of research to improve the efficiency of the search direction professionally applied physical preparation of students universities of a technical profile determines high requirements for physical and neurodynamic fitness professionals that advances the development of modern technical industry.

The task of the work –during training of physical education of students majoring Lviv Polytechnic National University to analyze the dynamics parameters neurodynamic condition. The physical training of students of the experimental group implemented a pilot program of correctional professionally applied physical preparation. The defining difference between this program from the current is the ratio of special and profiled professionally applied physical preparation. The focus of correctional programs professionally applied physical preparation determined neurodynamic features of professional work of technical experts industry. The results of its implementation in the course of physical education is presented. The effect of a targeted professional-applied physical preparation of students in the state of neurodynamic functions during physical education classes is investigated. A low efficiency of existing programs to provide professional readiness of the future experts of the technical industry it proved.

Keywords: professionally applied physical preparation, student, physical education, parameters neurodynamic.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Вагомий внесок у підготовку фахівців, що володіють професійною компетенцією забезпечує структурна складова фізичного виховання – професійно-прикладна фізична підготовка (далі ППФП) [2, 8].

Якість підготовки фахових спеціалістів, в тому числі фізичної, до майбутньої професійної діяльності має не тільки особисте, але й соціально-економічне значення [4, 5]. Високий рівень фізичної й психофізіологічної підготовленості фахових спеціалістів, що вимагає сучасний розвиток технічної галузі, зумовлює актуальність досліджень у напрямку пошуку підвищення ефективності ППФП студентів ВНЗ технічного профілю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміст ППФП студентів технічної галузі, вибір її форм і методів для підвищення її ефективності ґрунтуються на дослідженнях авторитетних науковців галузі [1, 2, 4-8]. У ряді наукових праць особливо зазначається тісний зв'язок процесів фізичної і психічної підготовки спеціаліста. Процес установа професійної майстерності обумовлений станом нейродинамічних функцій [1, 2, 8]. Відтак, вважається, що ППФП повинно не тільки складатися із загальної фізичної підготовки, а й бути спрямованим на розвиток основних нейродинамічних функцій значущих для певної галузі [3, 4, 7].

Аналізом наукової та методичної літератури дозволяє установлено, що визначення ефективності ППФП передбачає й дослідження показників нейродинамічних можливостей, оскільки саме його результати відображають одні з аспектів функціонального стану організму й можуть вважатися критерієм професійної готовності [1-8]. Зважаючи на тісний взаємозв'язок між рівнем фізичної підготовленості та психофізіологічними механізмами забезпечення професійної працездатності студентів, корекційні педагогічні впливи відповідно до динаміки змін цих параметрів для забезпечення

ефективності ППФП, набувають особливої ваги.

Мета дослідження – проаналізувати динаміку параметрів нейродинамічних функцій студентів основних медичних груп Національного університету «Львівська політехніка» у курсі фізичного виховання.

Методи дослідження: загально-наукові методи теоретичного рівня: аналіз та синтез, та методики отримання емпіричних даних: педагогічний експеримент, педагогічне тестування для діагностики психофізіологічних функцій з використанням приладу ПНДО [3], методи математичної статистики.

Добрані для проведення емпіричного дослідження тести є стандартизованими та низьковимогливими й не вимагають спеціальних умов проведення.

Організація дослідження. Відповідно до визначеної мети, дослідження було проведено на базі кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка» протягом трирічного курсу визначеної дисципліни. У ньому прийняли участь 60 студентів з яких сформовано експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ) групи по 30 осіб. На період проведення дослідження, за результатами медичного огляду, усі студенти досліджуваної вибірки, скеровані до основної медичної групи.

Виклад основного матеріалу дослідження. У фізичне виховання студентів ЕГ упроваджено експериментальну корекційну програму ППФП. Визначальною відмінністю такої програми від чинної є співвідношення засобів загальної фізичної підготовки та профільованої ППФП. Спрямованість корекційної програми ППФП визначена психофізіологічними особливостями професійної діяльності спеціалістів технічної галузі [1, 2].

Для забезпечення об'єктивності висновків щодо ефективності експерименту статистичним аналізом результатів контролю функцій на його початку, встановлено однорідність дослідної вибірки студентів ЕГ і КГ (табл. 1).

Контроль простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) у студентів ЕГ засвідчив, що її показники поліпшилися на 18,2% ($p < 0,01$). Згідно поетапному аналізу показників тестування, на початку експерименту рівень розвитку ПЗМР у ЕГ згідно зі шкалами оцінювання визначався як нижчий за середній, що у числовому значенні відповідно $290,41 \pm 6,84$ с (табл. 2).

Таблиця 1

Стан психофізіологічних функцій студентів ЕГ і КГ на початку експерименту (n=60)

По закінченні першого курсу навчання, прослідковуємо статистичне ($p < 0,05$) поліпшення ПЗМР на 10,3% від вихідного рівня. Такий результат визначається за шкалами оцінювання як середній рівень розвитку цієї функції. Позитивна динаміка часу ПЗМР спостерігається у ЕГ й по закінченні другого курсу навчання. Його зростання на цьому етапі становить 15,8% ($p < 0,05$) та характеризується як середній. По закінченні третього курсу навчання спостерігаємо збільшення до 19,7% ($p < 0,01$), що згідно зі шкалами оцінювання відповідає середньому рівню.

Таблиця 2

Стан ПЗМР у студентів ЕГ упродовж дослідження (n=30)

Досліджувані параметри	ЕГ	КГ	Достовірність розбіжностей (p)
	$X \pm S$	$X \pm S$	
ПЗМР (с)	$290,41 \pm 6,84$	$293,2 \pm 10,16$	$> 0,05$
СЗМР (с)	$392,1 \pm 12,02$	$394,3 \pm 12,66$	$> 0,05$
РП (к-сть помилок)	$7,2 \pm 0,51$	$7,6 \pm 0,88$	$> 0,05$

На підставі оцінки результатів експерименту констатуємо позитивний вплив корекційної програми ППФП на розвиток ПЗМР студентів ЕГ. По закінченні курсу фізичного виховання її кількісні показники зросли на 20,3 % від вихідного рівня ($p < 0,01$), які за тестовою шкалою визначаються як вищий за середній рівень.

У студентів КГ вихідний рівень показника ПЗМР становив $293,2 \pm 10,16$ с і за шкалою оцінювання визначався як нижчий від середнього. По закінченні першого року навчання цей показник відповідав значенню $276,1 \pm 12,16$ с (табл. 3). У студентів КГ встановлено достовірне поліпшення ($p < 0,05$) його значення по закінченні другого курсу навчання на 9,7% від вихідного рівня, що визначається як середній. Аналогічна ситуація спостерігається й по закінченні третього курсу навчання: зростання показника ПЗМР у студентів КГ хоча й становить 11,1% ($p < 0,05$), проте, (так) як і у попередньому разі, рівень її розвитку залишився на середньому рівні. Відтак, у підсумку встановлено відсутність вагомої позитивної динаміки у цифрових значеннях ПЗМР в КГ.

Таблиця 3

Стан ПЗМР у студентів КГ упродовж дослідження (n=30)

Курс навчання	$X \pm S$ (с)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	$290,41 \pm 6,84$	$265,2 \pm 10,82$	$< 0,05$
II		$248,3 \pm 13,12$	$< 0,05$
III		$235,4 \pm 12,12$	$< 0,01$

Дослідженням показників часу складної зорово-моторної реакції (СЗМР – реакції вибору одного з трьох подразників) студентів ЕГ упродовж першого року навчання стало достовірне поліпшення показника часу реакції вибору одного з трьох предметних подразників у межах 7,3% ($p < 0,05$) (табл. 4).

По закінченні другого курсу навчання прослідковуємо достовірне ($p < 0,05$) поліпшення показників часу СЗМР у студентів ЕГ на 12,5%. Такі цифрові значення характеризують рівень цього показника як середній. Відповідно результатів по закінченні третього курсу рівень розвитку цієї поліпшився на 19,1% ($p < 0,05$) При цьому його рівень визначається як вищий за середній, відповідно до тестових шкал оцінювання.

Таблиця 4

Стан СЗМР у студентів ЕГ упродовж дослідження (n=30)

Курс навчання	X±S (помилко)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	7,2± 0,51	6,8±0,55	<0,05
II		5,3±0,61	<0,05
III		4,2±0,51	<0,05

У студентів КГ, вихідний рівень показника часу СЗМР становив 394,3± 12,66 с і за шкалою оцінювання визначався як нижчий за середній. Наприкінці першого року навчання він відповідав значенню 385,2±14,21 с, що статистично підтверджено на рівні значущості ($>0,05$) (табл. 5). По закінченні другого курсу навчання час СЗМР у студентів КГ достовірно поліпшився на 7,8% ($p < 0,05$) і за шкалою оцінювання перебував на середньому рівні. Підсумки тестових випробувань часу СЗМР у студентів КГ по закінченні третього курсу свідчать про достовірне поліпшення її показника на 9,9 % ($p < 0,05$), проте, як і на попередньому курсі, її рівень залишився середнім.

Таблиця 5

Стан СЗМР у студентів КГ упродовж дослідження (n=30)

Достовірно нижче зростання означеної здібності упродовж всього терміну навчання у студентів КГ, порівняно з ЕГ, статистично підтверджено ($p < 0,01$). Кінцевий рівень розвитку реакції вибору одного з трьох предметних подразників у

Курс навчання	X±S (с)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	392,1±12,02	369,1±13,44	<0,05
II		347,3±13,01	<0,05
III		334,2±12,33	<0,05

цих студентів відповідає середньому рівню, що свідчить про недієвість чинної ППФП щодо розвитку нейродинамічних функцій.

Визначення вихідного рівня розумової працездатності (РП) у ЕГ, суть якої полягала у диференціювання позитивних та гальмівних подразників, свідчить, що студенти складають цей тест з показником 7,2± 0,51 помилок, що відповідає рівню, нижчому за середній (табл. 6).

Таблиця 6

Стан РП студентів ЕГ упродовж дослідження (n=30)

Достовірні зміни у значеннях РП студентів ЕГ зафіксовано по закінченні першого курсу: 6,8±0,55 помилок ($p < 0,05$). Її розвиток залишився на попередньому рівні – нижчому за середній. Поліпшення результатів контролю РП в ЕГ

Курс навчання	X±S (с)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	394,3± 12,66	385,2±14,21	<0,05
II		375,1±13,01	<0,05
III		363,7±12,03	<0,01

зафіксовано по закінченні другого курсу навчання: від 6,8±0,55 до 5,3±0,61 помилок ($p < 0,05$). Згідно зі шкалами оцінювання по закінченні другого курсу її рівень визначається як середній, що засвідчує дієвість корекційної програми ППФП. По закінченні третього курсу навчання, встановлено, що між вихідним і досліджуваним рівнем суттєве поліпшення показників досліджуваної здібності у студентів ЕГ – 20,3 % упродовж терміну дослідження, що знайшло своє статистичне підтвердження. Отримані числові значення за шкалами оцінювання відповідають вищому за середній рівень.

Результати тестування РП у КГ наприкінці першого року навчання свідчили про їхнє недостовірне поліпшення порівняно з вихідним рівнем (7,6±0,88–7,2±0,61 помилок), яке не знайшло свого статистичного підтвердження ($p > 0,05$). Отриманий кількісний результат (7,2 помилок) у цей період, згідно зі шкалами оцінювання, відповідний рівню нижче за середній. Стосовно його значення у досліджуваній групі по закінченні другого курсу навчання, то результати тестування

Курс навчання	X±S (помилко)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	7,6± 0,88	7,2±0,61	>0,05
II		6,6±0,66	<0,05
III		5,5±0,81	<0,05

становлять $6,6 \pm 0,66$ помилок, при достовірній різниці між вихідними і поточними значеннями ($p < 0,05$) (табл. 7).

Таблиця 7

Стан РП у КГ упродовж дослідження (n=30)

Отримані результати тестування студентів КГ по закінченні третього курсу навчання виявили наявність достовірної різниці між вихідними і кінцевими показниками РП: $7,6 \pm 0,88 - 5,5 \pm 0,81$ помилок ($p < 0,05$). Такі числові значення цього показника відповідають середньому рівню. Водночас, аналогічний показник у студентів ЕГ по закінченні експерименту визначається як вищий за середній, що доводить більшу ефективність колекційної програми ППФП порівняно з чинною у впливі її на стан РП.

ВИСНОВКИ. Висока актуальність питань ППФП студентів ВНЗ і недостатня практична розробленість досліджень її впливу на стан нейродинамічних функцій, як індикатора їхньої професійної готовності, визначають новизну даного дослідження.

Підсумки проведеного емпіричного дослідження засвідчили дієвість корекційної програми ППФП студентів ВНЗ технічного профілю. Позитивний вплив її на стан нейродинамічних функцій студентів ЕГ протягом курсу фізичного виховання перебував у межах до 20 %. Водночас, зафіксовано низький рівень позитивної динаміки досліджених параметрів у студентів КГ.

Отримані результати засвідчують доцільність цілеспрямованої корекції корекції ППФП студентів ВНЗ технічного профілю для забезпечення їхньої готовності до якісного виконання своїх професійних обов'язків в майбутньому.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ вбачаємо у визначенні ефективності впливу корекційної програми ППФП на стан фізичної підготовленості студентів ВНЗ технічного профілю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Борейко Н. Ю. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих технічних навчальних закладів : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Наталія Юріївна Борейко. – Луганськ, 2008. – 201 с.
2. Кабачков В. А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи : науч.-метод. пособие / В. А. Кабачков, С. А. Полиевский, А. Э. Буров. - М.: Советский спорт, 2010– 296 с.
3. Спринь О. Б. Методичні розробки лабораторних занять з психофізіології профвідбору / О. Б. Спринь, С. К. Голяка. – Херсон : ХДУ, 2003. – 30 с.
4. Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів [Текст] : монографія / Л. П. Пилипей. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 312 с.
5. Bailey R. Teaching physical education / R. Bailey, T. Macfadyen. – Continium International Publishing Group, 2000. – 226

Курс навчання	X±S (с)		Достовірність розбіжностей (p)
	Вихідні	Кінцеві	
I	293,2± 10,16	276,1±12,16	<0,05
II		265,1±13,21	<0,05
III		262,2±9,22	<0,05

p.

6. Green K. Physical education / K. Green, K. Hardman. – Mayer & Mayer Verlag, 2005. – 248 p.
7. Hardman K. Contemporari issues in physical education / K. Hardman, K. Green. – Mayer & Mayer Verlag, 2011. – 300 p.
8. Kirk D. The handbook of physical education / D. Kirk, D. MacDonald, M. O. Suliva. – Sage, 2006. – 838 p