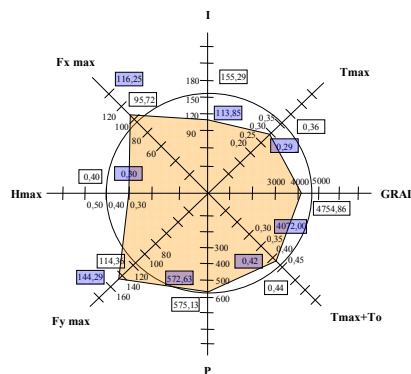


Біодинамічний аналіз основних рухових дій дозволив виявити найважливіші силові компоненти, реалізація яких у змагальних умовах, як правило, визначає рівень результативності рішення студентами основних рухових завдань. У результаті проведених досліджень було встановлено, що кожний технічний прийом має свою характерну біодинамічну структуру. Для того, щоб з'ясувати роль, значення і вагомий внесок кожного вимірюваного показника в досягнення основного робочого ефекту під час виконання технічних прийомів, визначалися залежності між досліджуваними характеристиками опорних реакцій студентів. У результаті використання кореляційного аналізу можна визначити, що між біомеханічними характеристиками, які вивчались під час виконання стрибка вгору, виявлено 28 значимих взаємозв'язки.

Аналіз кореляційних залежностей показників дозволив визначити внесок **значень** характеристик опорних реакцій у виконанні студентами технічного елемента. Біомеханічний та кореляційний аналіз основних технічних дій дозволив **виявити** найважливіші силові і часові компоненти цих прийомів та залежності між ними, реалізація яких під час здачі контрольних нормативів та у змагальних умовах, як правило, визначає рівень результативності і рішення студентками основних рухових завдань. Отримані дані дозволяють коригувати рівень технічної майстерності студентів, розробляти педагогічні технології її вдосконалення і прогнозувати подальший ефективний розвиток. На підставі цих показників нами були побудовані графічні моделі біодинамічної структури опорних реакцій студентів при виконанні стрибка вгору з урахуванням їх рангового розподілу для кожної групи студентів (рис. 1).



□ - Модельна група ■ - Загальна група

Рис. 1. Графічна модель біодинамічних параметрів опорних реакцій студентів при виконанні стрибка вгору

Внесок окремих біомеханічних характеристик мало таке **значення**: найбільший внесок під час виконання стрибка вгору мали характеристики: імпульс сили, час досягнення максимальної сили та градієнт сили.

ВИСНОВКИ

Методика тензодинамометрії дозволяє своєчасно контролювати біодинамічну структуру рухів студентів. Отримані об'єктивні дані дали можливість для удосконалення методики підготовки майбутніх учителів початкових класів до занять з фізичної культури.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягають у продовженні вивчення об'єкта та предмета дисертаційного дослідження. Розробці експериментальної методики по формуванню рухових навичок та умінь майбутніх учителів початкових класів до занять з фізичної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барков В.А. Научно-методические основы лыжной подготовки будущих учителей начальных классов: моногр. / В.А. Барков, Ю.В. Сак – Гродно: ГрГУ, 2011. – 143 с.
2. Носко М. О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.09 / Носко Микола Олексійович. – К., 2003. – 430 с.
3. Cooper S. M. Biomechanical assessments of motor ability in normal and impaired children / S. M. Cooper, W. Liemohn // V International Congress of Biomechanics. – Iyvaskyla, 1975. – P. 32.
4. Laputin A.N. Didactic biomechanics: problems and solutions // XII Intern. Symp. in Sports. – Budapest: – Siofok, Hungary, July 2-6, 1994. Abstracts. – P. 49.
5. Winter, David A. Biomechanics and motor control of human movement. John Wiley & Sons, 2009.

УДК 796.071.4

Людovic Т.В
Національний університет «Львівська політехніка»

СОМАТОВІКОВІ ПОКАЗНИКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ МІКРО-ТА НАНОЕЛЕКТРОНІКА РІЗНИХ ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ ЯК ДЕТЕРМІНАТИ ЇХНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Визначено, що на сьогоднішній день проблема ППФП вивчена фрагментарно, оскільки кожен з науковців досліджує окрему спеціалізацію, або окрему групу спеціальностей. Виявлено, відсутність наукових даних щодо вимог, які

висуваються до соматичних вікових параметрів означеної спеціальності. Наведено результати тестування показників фізичного розвитку фахівців з мікро та наноелектроніки різних вікових категорій.

Ключові слова: мікро та наноелектроніка, професійно-прикладна фізична підготовка, соматичні, вікові, параметри.

Людвик Т. В. Соматовозрастные показатели специалистов микро и нанoeлектроники разных возрастов как детерминанта их профессиональной деятельности. Определено, что на сегодня проблема ППФП исследована фрагментарно, поскольку каждый из ученых исследует отдельную специализацию или отдельную группу специальностей. Определено отсутствие научных данных относительно требований, предъявляемых к соматическим и возрастным параметрам специалистов микро и нанoeлектроники. Приведены результаты тестирования показателей физического развития специалистов исследуемой специальности разных возрастных категорий.

Ключевые слова: микро и нанoeлектроника, профессионально-прикладная физическая подготовка, соматические, возрастные, параметры.

Ludovik T. V. Somatic and age indicators professionals micro and nanoelectronics different strength as a determinant of their professional activities. The professional-applied physical training (PPFT) problem studied in universities merely fragmentary it is proved that today, because each individual scientists exploring specialization students. The scientific basis students PPFT of technical schools have developed a number of scientists in particular. Analiz scientific works on PPFT students master the group of professions related to sedentary work, including specialty micro- and nanoelectronics, shows that these issues are addressed in a rather discrete contemporary literature. This new research area is becoming more prevalent in areas of professional activity in the technical profile of high school technical profile however. The clear understanding of the optimal requirements that brought profession and age to physical parameters of specialists in micro- and nanoelectronics analysis of the literature does not provide. Such information available in the scientific literature. Therefore, we consider it appropriate to supplement the information in order to clarify the requirements that apply to professional activities age-physical characteristics of economists, and subsequently be able to compare these characteristics with indicators that reflect the level displays in leading experts mental and physical qualities. The study made it possible to obtain data characterizing the level of physical development specialists in micro- and nanoelectronics and compare them. Determined the features and differences between individual indicators of physical development representatives specialty studied various age groups in their profession. Determined that the problem today PPFT understood merely fragmentary, as each of scholars explores separate specialization, or a separate group of specialties, revealed the lack of scientific data on the requirements imposed on somatic age parameters of the designated specialty. The results of the testing of physical development specialists in micro- and nanoelectronics different ages.

Key words: micro- and nanoelectronics, professional-applied physical training, somatic, age parameters.

Перш ніж приступити до викладення основних положень дослідження, вважаємо за доцільне надати стисло характеристику спеціальності, оскільки в наявній науковій літературі відсутні дані щодо особливостей професійної діяльності фахівців мікро-та наноелектроніки, які детермінують процес їх професійно-прикладної фізичної підготовки (далі ППФП). Отже, мікро- та наноелектроніка — підрозділ електроніки, який займається розробкою фізичних і технологічних основ будови інтегральних електронних схем з характерними топологічними розмірами елементів [20, 663]. Основні сфери діяльності спеціалістів з напрямку мікро- та наноелектроніка є розробка основних елементів електронної біомедичної апаратури — датчиків, аплікаторів і сенсорів різного призначення, розробка і обслуговування нових приладів і пристроїв для діагностики й лікування, а також для застосування сучасних методів аналізу та обробки біомедичної інформації, комп'ютерної техніки, сучасних медичних, фізичних, хімічних інформаційних технологій, розробку програмно-апаратних діагностично-терапевтичних комплексів [20, с 45]. Особливості праці технічної групи спеціальностей, до якої належить мікро-та наноелектроніка, передбачають специфічні вимоги до соматичних та психофізіологічних характеристик спеціалістів. Конкретизація та систематизація цих вимог, на нашу думку, має важливе практичне значення в ППФП студентів спеціальності мікро-та наноелектроніка. [1-7] Характерними вимогами, які пред'являє професійна діяльність до моделі кваліфікованого спеціаліста з мікро- та наноелектроніки є його соматичні параметри. Аналіз даних літератури не дав нам чіткого уявлення щодо вимог, які висуваються професійною діяльністю до соматичних і вікових параметрів цієї групи спеціальностей. У науковій літературі така інформація на сьогодні відсутня. З огляду на означене, вважаємо за доцільне доповнити цю інформацію для того, щоб уточнити вимоги, які пред'являє професійна діяльність до віково-соматичних характеристик фахівців з мікро-та наноелектроніки. Надалі, це стане передумовою порівняння цих характеристик з показниками, які відображають рівень проявів у спеціалістів означеного напрямку значущих психофізичних якостей [7-16], що визначають успіх майбутньої професійної діяльності. На сьогоднішній день проблема ППФП у ВНЗ вивчена фрагментарно, оскільки кожен з науковців досліджує окрему спеціалізацію студентів вищих освітніх установ. Зокрема, наукові основи ППФП студентів технічних навчальних закладів розробляли ряд науковців [1, 3, 12-15, 17-19]. Окремі роботи присвячені ППФП студентів педагогічних [18] та медичних [16] ВНЗ. Аналіз наукового доробку щодо ППФП студентів, що освоюють групу професій, пов'язаних із малорухомою працею [3-8, 12], у тому числі спеціальності мікро-та наноелектроніка, свідчить, що ці питання доволі дискретно розглянуті у сучасній літературі. Водночас, цей новий науковий керунок стає все більш поширеним серед напрямків професійної діяльності у ВНЗ технічного профілю. Актуальність нашого дослідження зумовлена з одного боку важливістю ППФП для професійного формування високого рівня психофізичної готовності майбутніх фахових

спеціалістів та ефективної реалізації їхнього професійного потенціалу у практичній діяльності, а з іншого – відсутністю досліджень із проблем ППФП студентів ВНЗ, що навчаються за спеціальністю мікро-та наноелектроніка.

Мета дослідження – визначити показники фізичного розвитку фахівців спеціальності мікро-та наноелектроніка різних вікових категорій.

Методи дослідження Для вирішення поставлених завдань використовувались наступні методи дослідження, а саме: загально-наукові методи теоретичного рівня: аналіз та синтез, та методики отримання емпіричних даних: педагогічний експеримент (констатувальний), педагогічне тестування з використанням інструментальних методик, методи математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження було проведено на базі кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка». У ньому брали участь 36 фахівців чоловічої статі спеціальності мікро- та наноелектроніка. Сформовано дві дослідні групи: E1 (вік до 36 р. n=18) й E2 (вік 36-46 р. n=18)ї, стаж роботи кожного спеціаліста дослідних груп становить 8-10 років. На період проведення дослідження, за результатами медичного огляду, у представників усього контингенту досліджуваної вибірки відсутні будь-які захворювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. В результаті дослідження встановлено (табл. 1), що показник ЖЄЛ у фахівців вікової категорії E1 відповідає значенню $3983 \pm 98,9$ мл, аналогічний показник у фахівців вікової категорії E2 становить $3198 \pm 87,3$ мл. Отже, в результаті статистично-ймовірнісного аналізу виявлена достовірна відмінність між вище згаданими показниками, на користь перших, що свідчить про кращі можливості дихальної системи у фахівців вікової категорії E1. Аналізуючи показники довжини тіла фахівців двох вікових категорій слід зазначити, що вони достовірно не відрізняються між собою ($p > 0,05$) і знаходяться в межах 178,6-177,9 см. В результаті проведеного експерименту, встановлено достовірні ($p < 0,05$) відмінності між показниками маси тіла фахівців E1 і E2 спеціальності мікро-та наноелектроніка в процесі їх професійної діяльності. Таким чином встановлено, що у фахівців E2 маса тіла є достовірно більшою на 13,7 кг ніж у E1. Аналогічну ситуацію спостерігаємо у величині показника товщини жирової складки на животі: у E2 вона достовірно ($p < 0,05$) більша на 1,5 см ніж у E1. Враховуючи, що показники довжини тіла у всіх досліджуваних статистично не відрізняються, припускаємо, що у фахівців E2 спеціальності мікро-та наноелектроніка показники маси тіла вищі від E1 внаслідок більшої кількості жирового компонента а не м'язового. В результаті проведеного дослідження обхватних розмірів грудей і талії у фахівців E1 і E2 встановлено, що їхні показники достовірно не відрізняються ($p > 0,05$).

Аналіз отриманих показників станової динамометрії у E1 і E2 свідчить про відсутність достовірної різниці між їх величинами ($p > 0,05$), що вказує на рівні силові можливості представників досліджуваних груп. Щодо, величини показників кистевої динамометрії у E1 і E2, то тут ситуація залишається аналогічною до показників станової динамометрії, що виражається у відсутності достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Таблиця 1

Порівняння показників фізичного розвитку фахівців спеціальності мікро-та наноелектроніка різних вікових категорій в процесі їх професійної діяльності (n=36)

Досліджувані параметри	Дослідні групи	X	S	p
ЖЄЛ (мл)	E1	3983	98,9	<0,01
	E2	3198	87,3	
Довжина тіла (см)	E1	178,6	2,79	>0,05
	E2	177,9	2,91	
Маса тіла (кг)	E1	81,7	8,1	<0,05
	E2	94,9	7,5	
Станова динамометрія (кгс)	E1	132,1	13,7	>0,05
	E2	121,8	11,4	
Кистева динамометрія (Кгс)	E1	45,1	4,51	>0,05
	E2	43,2	5,7	
Обхватні розміри грудей (см)	E1	93	6,58	>0,05
	E2	94,1	6,03	
Обхватні розміри талії (см)	E1	78,4	8,50	>0,05
	E2	82,7	7,98	
Товщина жирової складки на животі (см)	E1	3,9	0,98	<0,05
	E2	5,4	0,85	

Отже, отримані показники параметрів фізичного розвитку фахівців мікро-та наноелектроніки можуть бути використаними в майбутньому при формуванні соматовікових моделей фахівців спеціальності мікро-та наноелектроніка.

ВИСНОВКИ. 1. Аналіз літературних джерел не дає чіткого уявлення щодо параметрів оптимальних вимог, які висуває професійна діяльність до соматичних і вікових параметрів фахівців з мікро-та наноелектроніки. У науковій літературі на сьогодні така інформація відсутня. Тому ми вважаємо за доцільне доповнити цю інформацію для того, щоб уточнити вимоги, які пред'являє професійна діяльність до віково-соматичних характеристик економістів, а в подальшому мати можливість порівняти ці характеристики з показниками, які відображають рівень проявів у спеціалістів провідних психофізичних якостей.

2. Проведене дослідження дало змогу отримати дані, що характеризують рівень фізичного розвитку фахівців з мікро-та

наноелектроніки та порівняти їх. Визначено та обґрунтовано особливості відмінностей між окремими показниками фізичного розвитку представників досліджуваної спеціальності різних вікових категорій в процесі їх професійної діяльності.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягають у розробці соматовікових моделей для студентів, які навчаються за спеціальністю мікро-та наноелектроніка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Domashenko A. V. Organizacijno-pedagogichni zasady sy'stemy fizychnogo vyhovannya students'koyi molodi Ukrainy : avtoref. dy's. na zdobuttya nauk. stupenya kand. nauk z fizychnogo vyhovannya i sportu : specz. 24.00.02. «Fizychna kul'tura, fizychno vyhovannya rizny'x grup naselennya». L'viv: LDUFK, 2003, 20 s.
2. Zavy'divs'ka N. N. Profesiyno-pry'kladni osnovy formuvannya zdorovogo sposobu zhy'ttya studentiv vy'shny'x navchal'ny'x zakladiv ekonomichnogo profilyu : dy's... kand. ped. nauk : 24.00.02. L'viv, 2002, 230 s.
3. Kabachkov V. A. Profesiynal'naya fy'zy'cheskaya kul'tura v sy'steme nepregrivnogo obrazovany'ya molodezhy' : nauch.-metod. posoby'e. M. : Sovetsky'j sport, 2010, 296 s.
4. Korovyn S. S. Teorety'ko-metodology'chesky'e osnovany'ya koncepcy'u' profesiynal'noj fy'zy'cheskoj kul'tury. Teory'ya y' prakty'ka fy'zy'cheskoj kul'tury, 2012, № 2, S. 23–27.
5. Raevsky'j R. T. Profesiynal'no-pry'kladnaya fy'zy'cheskaya podgotovka : [monografiya]. O. : Nauka y' texny'ka, 2008, 224 s.
6. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов / Р. Т. Раевский. – М. : Высшая школа, 2005. – 136 с.
7. Пилипей Л. П. Систематизація напрямків підготовки спеціалістів у ВНЗ згідно з вимогами до професійно-прикладної фізичної підготовки / Л. П. Пилипей // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 1. – С. 56-64.
8. Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів [Текст] : монографія / Л. П. Пилипей. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 312 с.
9. Присяжнюк С. І. Фізичне виховання: теоретичний розділ / С. І. Присяжнюк, В. П. Краснов, М. О. Третьяков, Р. Т. Раєвський. – К. : ЦУЛ, 2007. – 193 с.
10. Огнистий А. В.. Основи професійно-прикладної фізичної підготовки : навч. Посібник / А. В. Огнистий, К. М. Огніста, О. І. Кривокульський, М. В. Божик. – Тернопіль: ТНПУ, 2007. – 104с.
11. Халайджі С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Халайджі С. В. – ЛДУФК, 2006. — 268 с.
12. Хомич В. М. Професійно-прикладна фізична підготовка техніків-механіків : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Хомич В. М. – ЛДУФК, 2009. – 212 с.
13. Церковна О. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічних вищих навчальних закладів на основі факторної структури їх рухової та психофізіологічної підготовленості : дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Церковна О. В. – ХДАФК, 2007. – 197 с.
14. Hari S. N. Nanostructured materials and nanotechnology / Hari Singh Nalva // Academic Press, 2002 – 834 p.

Ляхова І. М.

Інститут здоров'я, спорту і туризму Класичного приватного університету (м. Запоріжжя)

МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

У статті зазначено, що мотивація є однією з найважливіших проблем у вітчизняній і зарубіжній психології та педагогії. Особливого значення вона набуває для теорії і методики професійної освіти, тому що дозволяє виявити джерела навчально-пізнавальної активності студентів; сили, що спонукають до їхньої навчально-пізнавальної діяльності та поведінки у процесі навчання у вищій школі. Навчально-професійну мотивацію слід розглядати як один із факторів готовності майбутніх фахівців різних напрямів підготовки до професійної діяльності, як сукупність факторів і процесів, що спонукають і спрямовують особистість до успішного опанування майбутньою професією. Експериментальним шляхом визначено найбільш значущі мотиви навчально-професійної діяльності майбутніх фахівців фізичної реабілітації.

Ключові слова: мотивація, мотиви, мотивування, навчально-професійна діяльність, майбутні фахівці фізичної реабілітації.

Ляхова И. Н. Мотивация учебно-профессиональной деятельности будущих специалистов физической реабилитации. В статье отмечено, что мотивация является одной из важнейших проблем в отечественной и зарубежной психологии и педагогике. Особое значение она приобретает для теории и методики профессионального образования, так как позволяет выявить источники учебно-познавательной активности студента, побуждающие силы его учебно-профессиональной деятельности и поведения в процессе обучения в высшем учебном заведении. Учебно-профессиональную мотивацию следует рассматривать как один из факторов готовности будущих специалистов разных направлений подготовки к профессиональной деятельности, как совокупность факторов и процессов, побуждающих и направляющих личность к успешному овладению будущей профессией. Низкий уровень учебно-профессиональной мотивации во многом препятствует формированию готовности будущих специалистов физической реабилитации к выполнению своих профессиональных функций. Экспериментальным путем выявлены наиболее значимые мотивы учебно-профессиональной деятельности будущих специалистов физической реабилитации.