

4. Няньковський С.Л. Стан здоров'я школярів в Україні / С.Л. Няньковський, М.С. Яцула // Здоровье ребенка. – 5 (40), 2012. – С. 567-571.
5. Перепелица П.Е. Мотивационная ориентация у ребят 10-11 лет, желающих заниматься футболом / П.Е. Перепелица, А.Г. Бойко // Вісник Чернігівського державного університету імені Т.Г.Шевченка. – Чернігів: ЧДПУ, 2008. – №54. – С. 190-193.
6. Braunwald E. Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. /E. Braunwald //W. B., Saunders Company. – 4 edit. Philadelphia. 1992. Vol. 2.
7. Brooks D.S. Program design for personal trainer: Bridging theory into application /D.S. Brooks. – Human kinetics. – 1997. – 328 p.
8. Costill D.L. Muscle fiber composition and enzyme activities in elite female distance runners /D.L. Costill, W.J. Fink, M. Flyhn //International journal of sport medicine. – 1987. – #8 (suppl. 2). – P. 103-106.
9. Taboga J. A. Zsprawosci fizycznej / J. A. Taboga . – Warschawa: Ipsylon, 1995. - 414 p.
10. Zimmermann K., Hickisch R. Die Ausbildung koordinativer Pahegkelten nd ihre Bedeutung fur die techniscebzw techniscl-taktische Leistungstahigkeit der Sportier / K. Zimmermann, R. Hickisch // Theorie und Praxis der Korperkultur. – 1981.- N 10.- S. 746-768.

#### References

1. Vykhrov K.L. Football at school / K.L. Whirlwinds Kyiv .: Kombi Ltd., 2002. - 256 p.
2. Krusevich T. Yu. Recreation in physical culture of different groups of population: educational guide / T. Yu. Krusevich, G. V. Bezverkhnya. - K .: Olympus, 2010 - 248 p.
3. Moskalenko N.V. Theoretical and methodical foundations of innovative technologies in the system of physical education of junior schoolchildren: author's abstract. diss for obtaining sciences. degree dock. Sciences of Phys. outs and sports: specials. 24.00.02 "Physical Culture, Physical Education of Different Groups of the Population / NV Moskalenko. - Kyiv, 2009. - 42 p.
4. Nyankovsky S.L. Mill Health School in Ukraine / S.L. Nyankovskiy, MS Yatsula // Child Health. - 5 (40), 2012. - p. 567-571.
5. Perepelitsa P.E. Motivational orientation of children 10-11 years old who want to play football / P.E. Perepelitsa, A.G. Boyko // Herald of Chernihiv State University University T.G.Shevchenko. - Chernigiv: ChDPU, 2008. - №54. - p. 190-193.
6. Braunwald E. Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. /E. Braunwald //W. B., Saunders Company. – 4 edit. Philadelphia. 1992. Vol. 2.
7. Brooks D.S. Program design for personal trainer: Bridging theory into application /D.S. Brooks. – Human kinetics. – 1997. – 328 p.
8. Costill D.L. Muscle fiber composition and enzyme activities in elite female distance runners /D.L. Costill, W.J. Fink, M. Flyhn //International journal of sport medicine. – 1987. – #8 (suppl. 2). – P. 103-106.
9. Taboga J. A. Zsprawosci fizycznej / J. A. Taboga . – Warschawa: Ipsylon, 1995. - 414 p.
10. Zimmermann K., Hickisch R. Die Ausbildung koordinativer Pahegkelten nd ihre Bedeutung fur die techniscebzw techniscl-taktische Leistungstahigkeit der Sportier / K. Zimmermann, R. Hickisch // Theorie und Praxis der Korperkultur. – 1981.- N 10.- S. 746-768.

УДК 616.89.02 613.86.70

**Латенко С.Б., Пеценко Н.І.**  
**Національний технічний університет України**  
**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ**

#### КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ХВОРИХ НА ЕПІЛЕПСІЮ МЕТОДАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

*Стаття присвячена перспективам використання сучасних технологій фізичної терапії у відновлювальному лікуванні хворих на епілепсію. Систематизовано основні підходи до реабілітації та особливості використання методів і засобів фізичної терапії з метою корекції функціональних порушень в організмі тематичних хворих. Представлено загальну структуру програми фізичної терапії хворих на епілепсію, форми і методики використання лікувальної гімнастики, точкового масажу, принципи побудови кетогенної дієти, технічних засобів реабілітації та психотерапії*

**Ключові слова:** епілепсія, фізична терапія, психотерапія, масаж, дієта, технічні засоби

*Латенко С.Б., Пеценко Н.І. Коррекция функционального состояния организма больных эпилепсией методами физической терапии. Статья посвящена перспективам использования современных технологий физической терапии в восстановительном лечении больных эпилепсией. Систематизированы основные подходы к реабилитации и особенности использования методов и средств физической терапии с целью коррекции функциональных нарушений в организме тематических больных. Представлены общая структура программы физической терапии больных эпилепсией, формы и методики использования лечебной гимнастики, точечного массажа, принципы построения кетогенной диеты, психотерапии и технических средств реабилитации.*

**Ключевые слова:** эпилепсия, физическая терапия, психотерапия, массаж, диета, технические средства

**Latenko Svitlana, Petsenko Nadiya «Correction of the functional state of the body of patients with epilepsy by methods of physical therapy».** The article is devoted to the prospects of using modern technologies of physical therapy in the regenerative treatment of patients with epilepsy. The basic approaches to rehabilitation and peculiarities of the use of methods and

means of physical therapy with the purpose of correction of functional disorders in the body of thematic patients are systematized. The general structure of the program of physical therapy of patients with epilepsy is presented, forms and methods of use of medical gymnastics, point massage, principles of ketogenic diet, psychotherapy and technical means of rehabilitation are presented.

Epilepsy is a brain disease that is chronic and manifests itself in the form of sudden short-term convulsive seizures. An epileptic attack is a clinical manifestation of an abnormal and excessive discharge of neurons in the brain that causes sudden transient pathological phenomena (sensory, motor, mental, autonomic symptoms, changes in consciousness). Rehabilitation of patients with epilepsy is a system of medical and non-drug measures aimed at the partial or complete restoration of the biological and social status of the patient. Currently, 90% of patients with epilepsy achieve long-term remission of seizures and 71% have no attacks after treatment discontinuation. In recent years, many researchers have paid much attention to studying the quality of life of patients with epilepsy.

Rehabilitation measures for epilepsy are diverse and are aimed at restoring the social and labor status of the patient. The program of rehabilitation of patients with epilepsy includes medical, physical, occupational and social rehabilitation. When compiling a comprehensive program of rehabilitation, it is necessary to combine compulsory anticonvulsant therapy and psychotherapy with exercise therapy, diet therapy (ketogenic diet), ergotherapy, massage and technical methods of physical therapy. Taking into account that the use of physical therapy methods in patients with epilepsy is not fully researched, further development of these issues is a promising direction of practical and scientific and methodological research.

**Key words:** epilepsy, physical therapy, psychotherapy, massage, technical means, diet

**Постановка проблеми.** Одне з провідних місць в структурі нервово - психічних захворювань займає епілепсія поширеність якої серед дорослого населення становить від 0,3% до 2%, а у дитячій популяції частота захворювання становить від 0,5 до 0,75%. Епілепсія це важке неврологічне захворювання, що характеризується хронічним і прогресуючим перебігом з появою у хворих епілептичних нападів різної частоти та психічних порушень. Вірогідність захворіти на епілепсію в будь-який період життя досягає 5%. За даними світової статистики поширеність епілепсії в популяції коливається від 3 до 15 випадків на 1000 населення, а поширеність судом - 17-20 випадків на 1000. Згідно з результатами Національного дослідження в США, число хворих на епілепсію становить 1%, а в Європі на епілепсію страждають 6 млн людей [2, с. 98]. Зараз в Україні відзначається зростання показників захворюваності на епілепсію, у зв'язку із погіршенням здоров'я населення в цілому внаслідок військової агресії, низького рівня життя та ускладнення економічної ситуації в країні. За останні 15 років кількість хворих на епілепсію подвоїлась і при цьому питома вага пацієнтів із психіатричними проблемами становить близько 27%. Значним є число осіб, що втратили працездатність або мають істотні її обмеження [7, с. 203].

Саме тому дослідження питань планування і проведення реабілітаційних заходів у хворих на епілепсію, які спрямовані на попередження розвитку психічних дефектів і інших патологічних змін, що призводять до тимчасової або стійкої втрати працездатності та на ефективне і раннє повернення хворих і інвалідів до суспільно корисної праці є важливими та актуальними.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Епілепсія це захворювання головного мозку, яке має хронічний характер і проявляється у вигляді раптових короткочасних судомних нападів. Епілептичний напад це клінічний прояв аномального та надлишкового розряду нейронів мозку, що викликає раптові транзиторні патологічні феномени (чутливі, рухові, психічні, вегетативні симптоми, зміни свідомості) [2, с. 24].

Епілепсія може супроводжуватись різними ускладненнями, особливо в разі тривалого перебігу. Інвалідність може встановлюватися при розвитку психічних дефектів, порушень поведінки, інтелектуальної деградації, формування епілептичних рис характеру. Іноді епілепсія ускладнюється руховими порушеннями – парезами, паралічами, порушенням координації рухів, що є показанням для встановлення групи інвалідності [4, с. 112].

Реабілітація хворих на епілепсію це система лікарських і немедикаментозних заходів, спрямованих на часткове або повне відновлення біологічного і соціального статусу хворого. В даний час 90% хворих на епілепсію досягають тривалої ремісії припадків і 71% не мають нападів після відміни лікування Зараз багато дослідників велику увагу приділяють вивченню **якості життя** хворих на епілепсію. Відповідно до визначення ВООЗ, якість життя включає 3 основних аспекти: фізичне здоров'я (щоденна активність, загальне самопочуття, напади), психічне здоров'я (сприйняття свого самопочуття, самооцінка, занепокоєння, депресія) та соціальне здоров'я (соціальна активність і взаємини з сім'єю і друзями) [7, с.207].

Сучасні патогенетично обґрунтовані методи немедикаментозної терапії епілепсії засновані на наступних патофізіологічних уявленнях:

1) епілепсія є динамічним процесом і її прояви залежать від функціональної активності всього мозку та його спеціалізованих відділів, які забезпечують принципову можливість її контролю [2, с. 69];

2) у виникненні та перебігу епілепсії велику роль відіграють фактори мотивації, навчання, соціального оточення і поведінки. Це створює можливість використовувати відомі методики психотерапії, педагогіки, поведінкової та соціально-сімейної терапії [6, с.24];

3) динаміка епілептичних процесів і протиепілептичних механізмів в мозку може бути об'єктивно відстежено на ЕЕГ, що, забезпечує можливість спостерігати в реальному часі ефективність лікувальних впливів, з іншого - надає параметр для використання методів біологічного зворотного зв'язку для регулювання активності мозку [1, с. 145];

В багатьох країнах спостерігається упереджене ставлення до хворих на епілепсію, деякі лікарі вважають, що хворий не повинен працювати, йому забороняють одружуватися, водити автомобіль, обмежують в навчанні та інше. Науково доведено кореляцію між рівнем задоволеності життям і соціальними відносинами людей. Встановлено, що психічна дезадаптація, частіше, ніж напади епілепсії знижує якість життя хворих. В ряді досліджень доведено, що роль епілептичного нападу відсувається на другий план, а на перше місце виходять характерологічні зміни, що призводять до порушення відносин хворого в родині і в суспільстві [6, с. 76].

В умовах соціально-економічної нестабільності суспільства рівень соціальної адаптації хворих на епілепсію набагато нижче загальнопопуляційного і серед них підвищується безробіття, спостерігається збільшення числа розпадів сім'ї. Саме тому правильне діагностування і розуміння особливостей особистості, її структури, вираженості ендотрофних зв'язків є ключем до раціональної фізичної та психологічної корекції, особливо при плануванні і проведенні реабілітаційних заходів. Вони повинні бути спрямовані на попередження розвитку психічного дефекту і інших патологічних змін, що призводять до тимчасової або стійкої втрати працездатності, на ефективне і раннє повернення хворих і інвалідів до суспільно корисної праці. Відновні заходи при епілепсії різні і спрямовані на відновлення соціального і трудового статусу хворого [5, с. 326].

**Мета і завдання роботи.** Обґрунтувати і систематизувати застосування методів і засобів фізичної терапії у відновному лікуванні хворих на епілепсію з метою підвищення ефективності процесу реабілітації.

**Результати дослідження.** Реабілітація хворих на епілепсію починається з виявлення характеру основних фізичних і психічних порушень в організмі хворих та їх усунення. Індивідуальна програма ФР при епілепсії включає:

1) *Медичну реабілітацію:*

- з урахуванням основних принципів медикаментозної терапії;
- психотерапію (заняття з психотерапевтом), інші психологічні заходи (робота з сім'єю хворого, контроль психологічного клімату на роботі);
- диспансерне спостереження у епілептолога, ведення хворим карти самоконтролю (облік частоти нападів, дози ліків та ін.) [5, с. 345].

2) *Професійну реабілітацію:*

- правильний вибір професії (у хворих в дитинстві);
- збереження соціальної адаптації: професійне навчання і перенавчання, максимальне використання можливостей працевлаштування; при необхідності створення спеціального робочого місця для хворого на епілепсію [4, с. 523].

3) *Соціальну реабілітацію:*

- збереження соціального статусу, побутова та сімейна реабілітація;
- питання вступу в шлюб, народження дітей (можливо для хворих з рідкими нападами і помірними змінами особистості).
- заняття спортом та підвищення загальноосвітнього рівня [4, с. 612];

Повної або часткової соціальної реабілітації вдається домогтися у 90-95% хворих на епілепсію

В процесі відновного лікування хворих на епілепсію протисудомна терапія доповнюється психо-терапевтичним лікуванням, ерготерапією і фізіотерапією, використанням методики біологічної підтримки (пацієнтам допомагають дізнатися такі особливості свого організму, які дозволяють їм самим впливати на напади, перериваючи їх або скорочуючи), масажем, фізіотерапією [1, с. 83].

Засобом профілактики і лікування епілептичних нападів є **кетогенна дієта**, яка містить значну кількість жирів і білків тваринного походження та мінімальний обсяг вуглеводів (принципи її побудови представлено на рис.1). За рахунок такого харчування організм потрапляє в стан кетозу, при якому поповнення енергетичних витрат відбувається за рахунок накопиченого підшкірного жиру без розпаду м'язів. Суть кетогенної дієти пролягає в тому, що вона стимулює використання організмом більшої кількості жирів і меншої кількості глюкози для поповнення витраченої енергії [2, с. 105].

**Лікувальна фізична культура** проводиться у формі ранкової гімнастики, спеціальної індивідуальної і групової лікувальної гімнастики, а також у вигляді рухливих і спортивних ігор. Для літніх людей і жінок комплекс вправ повинен бути більш простий, ніж для фізично здорових молодих людей. Хворим, які раніше не займалися фізкультурою, слід починати з легких вправ. Заняття обмежують 5-10 хвилинами, потім тривалість заняття поступово збільшується до 20 - 30 хв на день [6, с. 234].



Рис.1. Принципи побудови кетогенної дієти

В комплекс повинні входити вправи, що охоплюють різні м'язові групи. Особливу увагу слід приділяти дихальним вправам і вправам, що навантажують м'язи живота. *В комплекс не включають* вправи на швидкість (особливо на швидкий перехід з одного положення в інше) та вправи на рівновагу. Ізотонічні і ізометричні вправи використовують за умови, що хворий не затримує дихання на вдиху і видиху. При цьому важливо:

- стежити, щоб дихання було через ніс, для уникнення гіпервентиляції легень, яка небезпечна посиленням судомної готовності через надлишок кисню в крові;

- не допускати затримки дихання на видиху в зв'язку з підсвідомим сприйняттям цього, як прояву судом діaphragми;

- розтягування і розслаблення м'язів має відбуватися на видиху [6, с.246].

Рекомендується контроль ЧСС з визначенням резерву серця. 100% резерву серця не використовують, з метою уникнення перезбудження ЦНС. Залежно від стану пацієнта допустимо фізичне навантаження, яке не перевищує 70 - 80% резерву серця [6, с. 94].

Хворим на епілепсію показані різні види гімнастики (ходьба на лижах, але не в гірській місцевості), деякі спортивні ігри (теніс, волейбол, городки).

Питаннями використання ЛФК у хворих на епілепсію в даний час, на жаль, реабілітологи майже не займаються, спеціальні вправи для різних категорій хворих не розроблені. Тому необхідна ґрунтовна наукова-методична розробка методів застосування ЛФК у тематичних хворих та впровадження результатів досліджень в комплекс фізичної терапії [6, с. 182].

**Психотерапія** в комплексній реабілітації застосовується у формі :

- раціональної психотерапії (РП),
- когнітивно-біхевіоральної психотерапії (КБТ)
- сімейної психотерапії (СП).

Ці форми психотерапії призначають індивідуально та в груповому варіанті [6, с. 119]. Також в реабілітації хворих на епілепсію успішно використовують деякі методи фізіотерапії та нетрадиційні методи відновлення - Су-джок терапію, голковколювання, безконтактний і точковий масаж.

**Точковий масаж** здійснюють використовуючи точку Sp.1 Yinbai (Інь-бай). Її розташування представлено на рис.2 (на 2-3 мм ззаду від зовнішнього кута кореня нігтя великого пальця ноги). Точку масажують за годинниковою стрілкою протягом 15- 20 сек 1 раз в день на курс 10 сеансів [5, с. 354].

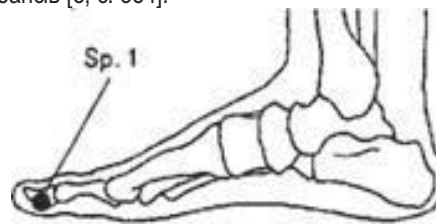


Рис. 76. Точка при епілепсії

Рис. 2. Точка Sp.1 Yinbai

**Технічні засоби реабілітації.** З огляду на той факт, що поляризоване світло діє на клітини крові, в останній час у хворих на епілепсію ефективно використовують опромінення сонних артерій **апаратом Біоптрон** в місцях, де вони близько підходять до шкіри (вище грудинно-ключичного зчленування). Час експозиції починають з 2 хвилин при відстані 4-5 см, потім експозицію збільшують до 4-6 хвилин. Результат впливу помітний вже після перших сеансів - відбувається або припинення великих і малих нападів, або значне зменшення їх кількості та інтенсивності (рис.3) [5, с. 368].

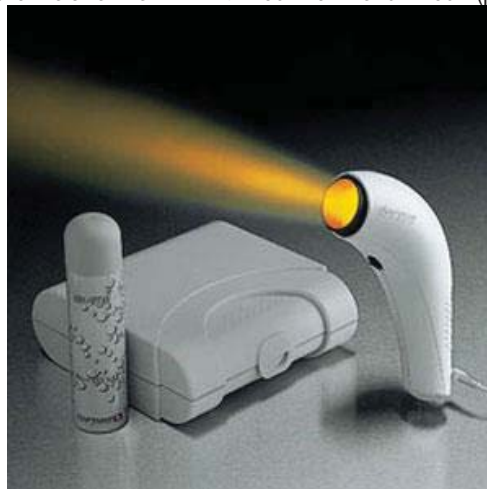


Рис. 3. Апарат Біоптрон

В останні роки у хворих на епілепсію успішно використовують дихальні тренажери, зокрема **«Carbonik»**, з метою створення в організмі хворих помірної гіпоксії та гіперкапнії. Застосування приладу ефективно при будь-яких формах епілепсії, бо зменшує кількість і ступінь проявів епілептичних нападів та зменшує головний біль (використовувати тренажер

необхідно від 10 до 30 секунд для профілактики нападу, або безпосередньо на його початку [3, с. 48].

**Висновки та перспективи подальших досліджень:**

1. Програма відновного лікування хворих на епілепсію включає медичну, фізичну, професійну та соціальну реабілітацію. При складанні комплексної програми реабілітації треба поєднувати обов'язкову протисудомну терапію та психотерапію з ЛФК, дієтотерапію (кетогенна дієта), ерготерапію, масажем та технічними методами фізичної терапії.

2. Враховуючи те, що використання методів фізичної терапії у хворих на епілепсію не повністю досліджено, подальша розробка цих питань являє собою перспективний напрямок практичних та науково-методичних досліджень.

**Література**

1. Белоусова Е.Д. Доброкачественные эпилептические приступы и доброкачественные эпилепсии детства — М.: Миклош, 2012. 200 с.
2. Гавенко В.Л., Самардакова Г.О., Коростій В.І., Пропедевтика психіатрії. - Харків: Регіон-інформ, 2003. 350 с
3. Івасик Н. Застосування тренажерів у дихальній гімнастиці пацієнтів з бронхолегеневими захворюваннями // Спортивна наука України. - 2016. №2 (72). С. 42-50.
4. Карлов В.А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин / В.А. Карлов. — М.: «Медицина», 2010. 720 с.
5. Мухін В.М. Фізична реабілітація: підручник / В.М. Мухін. - 3-тє вид., - К.: Олімпійська література, 2009. 488 с.
6. Мухін К.Ю., Петрухін А.С., Миронов М.Б., Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия. (Справочное руководство для врачей) Москва, «Системные решения», 2008. 125 с.
7. Підлубний В.Л. Сучасні аспекти психосоціальної реабілітації хворих епілепсією // Український вісник психоневрології. - 2002. - N. 10, вип. 1 (30). С. 200-217.

**References**

1. Belousova E.D. (2012) *Dobrokachestvennyye epilepticheskiye pristupy i dobrokachestvennyye epilepsii detstva [Benign epileptic seizures and benign childhood epilepsy]*. Moscow: Miklosh [in Russian].
2. Havenko V.L., Samardakova G.O., Korostyi V.I., (2003). *Propedevtyka psykhiiatriyi. [Propedeutics of psychiatry]*. Kharkiv: Region-Inform [in Ukrainian].
3. Ivasyk N. (2016) *Zastosuvannya trenazheriv u dykhal'niy himnastytsi patsiyentiv z bronkholehenevymy zakhvoryuvannyamy [Application of simulators in the respiratory gymnastics of patients with bronchopulmonary diseases]*. *Sportyvna nauka Ukrainy - Sport Science of Ukraine*, 2 (72). 42-50 [in Ukrainian].
4. Karlov V.A. (2010) *Epilepsiya u detey i vzroslykh zhenshchin i muzhchin [Epilepsy in Children and Adult Women and Men]* Moscow: Medicine [in Russian].
5. Mukhin V.M. (2009) *Fizychna reabilitatsiya: pidruchnyk [Physical rehab: textbook]*. Kyiv: Olympic literature [in Ukrainian].
6. Mukhin K. U., Petrukhin A.S., Mironov M.B., (2008) *Epilepticheskiye sindromy. Diagnostika i terapiya. (Spravochnoye rukovodstvo dlya vrachey) [Epileptic Syndromes. Diagnosis and therapy. (Reference Manual for Doctors)]* Moscow, System Solutions [in Russian].
7. Podlubnyi V.L. (2002). *Suchasni aspekty psikhosotsialnoi reabilitatsii patsiyentiv z epilepsieiu [Modern aspects of psychosocial rehabilitation of patients with epilepsy]*. *Ukrayins'kyu visnyk psyhonevrolohiyi. - Ukrainian Bulletin of Psychoneurology*, 10, 1 (30). 200-217[in Ukrainian].

УДК 796.012.65:004

Лешик В. В., Гуцул Н. З.  
Українська академія друкарства, м. Львів

**ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ “КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ”**

Розглядаються проблеми розробки і ефективного впровадження програми професійно-прикладної фізичної підготовки студентів спеціальності "Комп'ютерні науки". Наведено рекомендації щодо розробки програми професійно-прикладної фізичної підготовки майбутнього спеціаліста на підставі базової професійної "моделі фахівця" та професіограми спеціальності. Вони враховують особливості майбутньої професійної діяльності. На підставі базової професійної моделі фахівця розроблено програму ППФП майбутнього спеціаліста, яка включає засоби та методи навчання, методи оцінки фізичних, психологічних і психофізіологічних якостей особистості, параметри професійної надійності, фізичного здоров'я і прогноз професійного дозволіття. Тому перед колективами кафедр фізичного виховання ВНЗ постає нагальна потреба у розробці професійно орієнтованих програм психофізичної підготовки студентів. Подальші кроки вирішення проблеми передбачають створення професійно орієнтованої програми психофізичної підготовки студентів спеціальності КН. Необхідно дослідити, розробити і передбачити в професійно-прикладній фізичній підготовці студентів комплекси для оптимізації органів зору і психофізіологічного стану під час навчального процесу.

Лешик Виктор, Гуцул Наталия. *Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов специальности "компьютерные науки"*. Рассматриваются проблемы разработки и эффективного внедрения программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов специальности "Компьютерные науки". Приведены рекомендации по разработке программы профессионально-прикладной физической подготовки будущего специалиста на основании базовой профессиональной "модели специалиста" и профессиограммы специальности. Они учитывают особенности будущей профессиональной деятельности. На основании базовой профессиональной модели