



Український науково-дослідний інститут  
протезування, протезобудування та відновлення  
працездатності

**Збірник наукових праць  
науково-практичної конференції**

**Досягнення і перспективи реабілітації,  
підвищення функціональних можливостей  
і якості життя осіб з ураженнями  
опорно-рухової системи**



**СПІВРОБІТНИЦТВО МІЖ ХАРКІВСЬКИМ НАЦІОНАЛЬНИМ  
УНІВЕРСИТЕТОМ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ ТА УКРНДІПРОТЕЗУВАННЯ  
З ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ ДЛЯ ПРОТЕЗНОЇ  
ГАЛУЗІ**

**О.Г. Аврунін**

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна

Однією особливостей останніх десятиліть є прояв тісного співробітництва таких сфер діяльності, як наука, виробництво і освіта. Їх об'єднує необхідність вирішення науково-практичних завдань, так і задач з підготовки кадрів відповідних галузей. Особливо актуальною є проблема підготовки кадрів для суміжних областей. В значній мірі це характерно, наприклад, для медицини і тих галузей, що займаються виробництвом та експлуатацією біотехнічних апаратів і пристроїв, електронних систем медичного призначення. На цій підставі виникає проблема підготовки спеціалістів медико-технічного профілю, які б професійно працювали в суміжних галузях.

Прикладом такої роботи може бути творче співробітництво Харківського національного університету радіоелектроніки та УкрНДІпротезування в області підготовки фахівців з вищою освітою для протезної галузі України. Підготовка фахівців з вищою освітою за профілем протезування і ортезування осіб з вадами опорно-рухового апарату здійснюється з 2001 року за спеціальністю «Біотехнічні та медичні апарати і системи» (БТМАС) за спеціалізацією «Біотехнічні апарати в протезуванні» (БТАП). Навчання студентів проводиться по заочній формі навчання на контрактній основі по мірі формування навчальних груп на початок навчального року.

Харківський національний університет радіоелектроніки здійснює планування навчального процесу з усіх видів занять, семестрового контролю та державної атестації. Заклад організовує та проводить заняття з дисциплін, які відносяться до нормативної частини навчального плану. Професійно-практичну підготовку студенти отримують за дисциплінами спеціалізації. Заняття

дисциплін спеціалізації проводять науковці та лікарі УкрНДПротезування на базі клініки та спеціалізованих технологічних лабораторій інституту. Спеціалізація фактично забезпечується дисциплінами, які складають біля 30% від навчального плану.

Дисципліни спеціалізації умовно поділяються на блоки:

- медичні дисципліни (анатомія та фізіологія, травми та хвороби опорно-рухового апарату, методика підготовки та оцінка результатів протезування);
- біомеханіка опорно-рухового апарату (біомеханічні основи протезування, дослідження системи «людина-протез»);
- конструкції і технології виготовлення (матеріали в протезуванні, конструкції протезів і ортезів верхніх і нижніх кінцівок, технології їх виготовлення);
- дисципліни загально-професійного призначення (медико-соціальна реабілітація інвалідів, стандартизація, ліцензування та сертифікація, організація виробництва в протезуванні).

Для забезпечення аудиторних занять та самостійної роботи студентів з дисциплін спеціалізації, фахівцями УкрНДПротезування були розроблені та затверджені методичні рекомендації студентам з самостійного вивчення дисциплін, конспекти лекцій, методичні розробки за видами занять, методичні вказівки з курсового проектування, навчальні посібники [1-7]. Ці види методичних розробок було виконано вперше в Україні.

Таким чином було створено діючу систему медико-технічної підготовки фахівців для протезної галузі України. Ця підготовка здійснюється на базі біоінженерної спеціальності та введеної спеціалізації в рамках сумісної навчально-методичної роботи професорсько-викладацького складу Харківського національного університету радіоелектроніки та фахівців УкрНДПротезування.

З 2001 до 2012 років пройшли навчання 5 груп студентів первинної підготовки бакалаврів та спеціалістів загальною кількістю з 72 осіб. Основним

контингентом були практикуючі протезисти відповідних підприємств різних форм власності. Крім первинної підготовки в період з 2004 по 2010 років проходили перепідготовку (здобуття другої вищої освіти) 4 групи студентів загальною кількістю 65 осіб. Перепідготовку пройшов майже увесь керівний склад ведучих протезних підприємств в Україні.

Таким чином, УкрНДІпротезування та Харківський національний університет радіоелектроніки мають достатній досвід в організації та проведенні навчально-методичної роботи з підготовки фахівців медико-технічного профілю. Це є добрим підґрунтям для організації та проведення підготовки фахівців в рамках нової спеціальності «Біомедична інженерія» за спеціалізацією «Ортопедичні технології та біоінженерія» відповідно до сучасних вимог міжнародної організації протезистів та ортезистів ISPO.

#### Література:

1. Аврунин О.Г. Опыт разработки биомедицинской системы цифровой микроскопии / О.Г. Аврунин // Прикладная радиоэлектроника. – 2009. – Т.8. – № 1. – С. 46-52.
2. Построение персонализированной анатомической модели диафрагмы человека / В.Г. Дуденко, О.Г. Аврунин, М.Ю. Тымкович, В.В. Куринной / Журнал «Експериментальна і клінічна медицина». – 2014. – № 2 (63). – С. 68-70.
3. Аврунин О.Г., Аверьянова Л.А. Бых А.И. Головенко В.М., Скляр О.И. Методика создания виртуальных средств имитации работы рентгеновского компьютерного томографа // Техническая электродинамика. Тем. Вып.-Киев, 2007.- Т. 5, С.105-110.
4. A.K. Al\_Omari, H.F. Ismail Saied, O.G. Avrunin, Analysis of Changes of the Hydraulic Diameter and Determination of the Air Flow Modes in the Nasal Cavity // Image Processing & Communications, challenges3, AISC 102. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. - 2011: P. 303-310.

5. The role of paranasal sinuses in the aerodynamics of the nasal cavities /H. Farouk, E. Abaida, A. Khaleel, O. Avrunin //International Journal of Life Science and Medical Research. – 2012. – Vol. 2. №3. – P.52-55.

6. Семенець В.В. Введення в мікросистемну техніку та нанотехнології: / В.В. Семенець, І.Ш. Невлюдов, В. А. Палагін. – Х. : Компанія СМІТ, 2011. – 416 с.

7. Сакало С.М., Семенець В.В. Азархов О.Ю. Надвисокі частоти в медицині (терапія і діагностика): Навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ. – Колегіум, 2005. – 264 с.