

[З. Мельник]

#6-7 от 28.04.2015



Премією Верховної Ради України для талановитих молодих вчених у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 рік нагороджені співробітники кафедри «Промислова і біомедична електроніка» – доценти Р. С. Томашевський та В. В. Куліченко. Протягом 2005–2012 рр. вчені працювали над циклом робіт на тему «Теоретичні засади та реалізація комплексу лікувально-діагностичної апаратури для сімейної медицини».

Обидва молоді науковці – вихованці кафедри промислової і біомедичної електроніки (завідувач – член-кор. НАНУ професор Є. І. Сокол), зараз працюють у лабораторії, про діяльність якої йдеться в цій публікації. Слід спочатку відзначити, що створення в 1998 році лабораторії біомедичної електроніки стало можливим завдяки успішній діяльності наукової школи кафедри в галузі електроніки й електротехніки, її спроможності відгукнутися на потреби в підготовці фахівців зі складної електронної медичної апаратури та в створенні такої апаратури.

Діяльність лабораторії, яка розпочалася під науковим керівництвом тоді ще доцента, а зараз декана факультету інтегральної підготовки професора А. В. Кіпенського, здійснюється за трьома основними напрямками. Перший – навчальний. Це викладання студентам курсів з біомедичної електроніки, анатомії, фізіології, медичної діагностики; підвищення кваліфікації інженерів, лікарів у галузі сучасної медичної техніки, підготовка спеціалістів з обслуговування та ремонту медичної техніки; підготовка та рецензування навчально-методичної літератури і документації. Другий – науково-дослідна робота, спрямована на

розробку медичної техніки. Ще один напрямок – сервісне обслуговування і ремонт електронної медичної апаратури.

Завідувач науково-дослідної та навчально-методичної лабораторії біомедичної електроніки Роман Сергійович Томашевський розповів нам:

«Високоякісна медична апаратура необхідна для своєчасного діагностування проблем зі здоров'ям і ефективного лікування. До такої апаратури у секторі сімейної медицини висувається ціла низка вимог. Вона повинна бути портативною, автономною, багатофункціональною. Отже, співробітникам лабораторій доводиться вирішувати цілий комплекс проблем – від теоретичних розробок діагностичних приладів і фізіотерапевтичної апаратури до апаратної реалізації, забезпечення сектору сімейної медицини медичною апаратурою з підвищеними функціональними можливостями. Відповідні акти підтверджують використання результатів роботи на підприємствах у галузі медичного приладобудування. Апарат низькочастотної електротерапії серійно випускається фірмою «РАДМИР» ДП АТ НДІРВ. Лікувально-діагностичний комплекс «ГЕЛІОС» і цифровий портативний спірометр було включено в плани серійного виробництва на 2013–2014 рр. Багатофункціональний апарат для фізіотерапії та медичний конденсатор також були включені в план розробки і виробництва ТОВ «Радмір-мед» у 2013–2014 роках. Ця продукція призначена для використання медичними закладами різного рівня та вдома у пацієнтів сімейними лікарями».



Лікувально-діагностична апаратура, створена у лабораторії, має ряд актуальних переваг за рахунок використання мікропроцесорних систем керування. Медичний конденсор для збору негазоподібних речовин, що видихаються людиною, не має аналогів ані в Україні, ані на теренах СНД. Багатофункціональний апарат для комплексної фізіотерапії поєднує в собі можливості виконання процедур фізіотерапії декількома факторами електромагнітної природи.

Результати роботи дозволяють розробляти і виготовляти таку вітчизняну терапевтичну і діагностичну апаратуру для сімейної медицини, якість якої не поступається відомим зарубіжним аналогам, навіть перевершує їх за рядом технічних характеристик та, що не менш важливо, коштує в кілька разів дешевше. Це й обумовило рішення Верховної Ради про

присвоєння премії. Обидва її лауреати – захоплені дослідники, яким вдалося втілити результати своїх пошуків, так би мовити, «в металі». Такий підхід є принциповим для науковців кафедри ПБМЕ, так само, як і традиція залучати до наукової діяльності молодь – насамперед, студентів. І Роман Томашевський, і В'ячеслав Куліченко ще студентами працювали разом із дослідниками лабораторії над створенням біомедичної апаратури, тому і є зараз вже досвідченими розробниками нової діагностичної і лікувальної техніки.

Сьогодні лабораторія біомедичної електроніки продовжує поповнюватися молоддю.

Інженери Аліна Миколаївна Носуля, Оксана Володимирівна Чмихова, магістри Дмитро Долинін, Євгеній Вікарій, Ірина Каріх беруть активну участь у всіх видах наукової діяльності лабораторії та кафедри.

Тут ведуться розробки спільно з харківським Центром урології та штучної нирки. Аспірант Богдан Ткачук працює в Центрі та займається спільною науковою роботою з автоматизації процесу разом із доцентом кафедри М. В. Воїною під керівництвом професора Є. І. Сокола.

Під керівництвом аспіранта М. В. Махоніна студенти розробляють окремі вузли медичного озонатора. Спільно з групою вчених із Інституту загальної і невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України проводяться дослідження слабких п'єзоелектричних ефектів у клітинних структурах.

Участь студентів і аспірантів у науковій та конструкторській діяльності кафедри і біомедичної лабораторії, з одного боку, сприяє підвищенню якості підготовки фахівців, рівня їх спеціальних знань у галузі медицини і біомедичної електроніки, надбанню практичних навичок щодо проведення сервісних та ремонтних робіт медичної техніки. А з другого – народженню нових, свіжих ідей, більш оперативному засвоєнню колективом дослідників сучасних інформаційних технологій. Ефективність такого залучення студентів до «дорослої» науки підтверджується призовими місцями багатьох конкурсів, участю в наукових конференціях, забезпеченням спадковості в колективі науковців лабораторії і кафедри в цілому.