

**ДОКТОР ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ НАУК,  
ПРОФЕСОР ЯРОСЛАВ ІЛЛІЧ ЛЕПІХ  
(ДО 70-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**



Відомому вченому, доктору фізико-математичних наук, професору, директору Міжвідомчого науково-навчального фізико-технічного центру МОН і НАН України при Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова, лауреату Державної премії у галузі науки і техніки, Заслуженому діячу науки і техніки України, академіку Академії наук Вищої школи України, заступнику головного редактора нашого журналу Ярославу Іллічу Лепіху 28 квітня 2017 р. виповнюється 70 років.

Наукову роботу Я. І. Лепіх розпочав в Сухумській філії Акустичного інституту АН СРСР, куди був направлений за пропозицією керівництва філії, де він проходив практику на 3-му, 4-му і 5-му курсах і там же захистив диплом інженера-електрофізика після закінчення в 1970 році навчання на інженерно-фізичному факультеті в Одеському політехнічному інституті. Працював там у відділі доктора фізико-математичних наук, згодом академіка, віце-президента АН СРСР Віктора Івановича Іллічова.

Згодом Ярослав Ілліч повернувся в Одесу і з 1975 р. по 1977 р. працював в Одеському відділенні Інституту математики АН УРСР. З 1977 р. по 1992 р. працював у Науково-дослід-

ному технологічному інституті “Темп” Міністерства промисловості засобів зв’язку СРСР на посадах старшого, провідного інженера, начальника сектора, відділу. В НДТІ “Темп” створив лабораторію акустоелектроніки і тонкоплівкової технології і успішно нею керував.

Після закінчення аспірантури у академіка РАН, тоді академіка АН СРСР Юрія Васильовича Гуляєва (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР м. Москва, Росія), в 1985 р. захистив дисертацію кандидата фізико-математичних наук. Захист відбувся в Інституті фізики напівпровідників АН УРСР. У 1990 р. ВАК СРСР присвоїв Лепіху Я. І. наукове звання старшого наукового співробітника.

У 1992 році Лепіх Я. І. перейшов на роботу в СКТБ “Елемент” Міністерства військово-промислового комплексу і конверсії України, де працював начальником науково-дослідного відділу, відділення, а згодом - начальником Науково-технічного центру “Фонон”, який мав статус самостійної госпрозрахункової науково-дослідної установи при СКТБ “Елемент”.

З 2001 року в порядку переводу перейшов на роботу в Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. Працював завідувачем науково-дослідної лабораторії електронних, іонних і молекулярних процесів у напівпровідниках і на посаді професора кафедри експериментальної фізики за сумісництвом. З 2008 р. очолив Міжвідомчий науково-навчальний фізико-технічний центр МОН і НАН України при ОНУ імені І. І. Мечникова, до організації якого він мав безпосереднє відношення.

У 2001 р. після закінчення докторантури в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова захистив дисертацію доктора фізико-математичних наук.

Перша наукова стаття Лепіха Я. І. була надрукована за матеріалами дипломної роботи в 1974 р. у наукових працях ЦНДІ ім. акад. А.Н. Крилова (м. Ленінград, РФ). А перед тим були зроблені доповіді на Всесоюзній науково-технічній конференції молодих вчених і спеціалістів в 1971 році в Ленінграді і в 1973 році на VIII Всесоюзній акустичній конференції в Москві.

Основні наукові інтереси, що сформувалися на початку 80-х років минулого століття знаходяться на стику кількох наукових напрям-

мів – це фізична акустика, акустика твердого тіла, фізика і технологія напівпровідників і діелектриків, акустоелектроніка і сенсорика. В центрі уваги були і залишаються дослідження фізичних явищ, що виникають у полі- і монокристалічних п'єзоелектриках і шаруватих структурах п'єзоелектрик-напівпровідник, п'єзоелектрик-діелектрик при поширенні поверхневих акустичних хвиль, зокрема хвиль Релея, а також явищ, що виникають при взаємодії в таких структурах акустичного поля з полями іншої фізичної природи.

Цим проблемам були присвячені дисертації кандидата і доктора фізико-математичних наук. Цей науковий напрям розвивався також в численних науково-дослідних і дослідно-конструкторських роботах, керівником і безпосереднім виконавцем яких він був. Більшість з цих робіт виконувались в рамках державних і галузевих науково-технічних програм. Результати досліджень в цьому цікавому і продуктивному напрямку відображені у понад 400 наукових публікаціях, у 3-х монографіях, 7-ми навчальних посібниках, понад 30 винаходах, 2-х десятках науково-технічних звітів, а також в дисертаціях, по яких Ярослав Ілліч був науковим керівником.

Ряд результатів досліджень мають пріоритетний характер. До таких, зокрема, відносяться закономірності поширення хвиль Релея у моно- і полікристалічних п'єзоелектриках і шаруватих структурах при безконтактному збудженні їх і детектуванні. Ці результати послужили науковою основою створення нового класу керованих акустоелектронних пристроїв і сенсорів фізичних величин різного функціонального призначення, що разом з тим суттєво розширює можливості акустоелектроніки в цілому. Показано, зокрема, що реалізація ідеї використання кутової залежності фазової швидкості і безконтактного збудження ПАХ у монокристалічних п'єзоелектриках і шаруватих структурах дозволяє суттєво збільшити керованість характеристиками акустоелектронних пристроїв. Зокрема, досягнуто керованості робочою частотою пристроїв в 5-6 разів більше ніж іншими відомими методами.

Ідея селективної поляризації сегнетокераміки, запропонована Лепіхом Я. І., крім розширення функціональних можливостей акусто-

електронних пристроїв, дозволяє кардинально спростити методи проектування пристроїв на ПАХ і вирішити ряд технологічних проблем акустоелектроніки. Зокрема, здійснювати зважування неаподизованих зустрічно-штирьових перетворювачів з незмінним перекриттям електродів шляхом селективної поляризації полікристалічного п'єзоелектричного звукопроводу з топологією відповідно вибраній функції аподизації.

Запропонована Лепіхом Я. І. нова вагова функція, що базується на теоремі Котельникова, для зважування зустрічно-штирьових аподизованих перетворювачів поверхневих акустичних хвиль дозволяє суттєво підвищити ефективність розрахунку і проектування частотно-селективних пристроїв цього класу з більш високими значеннями параметрів, зокрема селективності.

Цікавими і плідними можуть виявитись результати подальших досліджень виявленого явища осциляцій електричної провідності сегнетокераміки при певних температурах.

Дослідження ефектів, що виникають при поширенні ПАХ в шаруватих структурах п'єзоелектрик-плівка Ленгмюра-Блоджетт з нових функціональних матеріалів при взаємодії останніх з газовими аналітами – ще один перспективний науковий напрямок, що розвивається в лабораторії проф. Я. І. Лепіха.

Перспективними є також результати досліджень фізичних явищ в структурах фоточутливий напівпровідник – п'єзоелектрик. Встановлено, що на основі оптоакустичної взаємодії у структурі фоточутливий напівпровідник (CdS) - п'єзоелектрик (SiO<sub>2</sub>) можна побудувати ефективні оптоакустичні генератори з суттєво збільшеним керуванням робочою частотою. Досліджено також фототермоакустичний ефект у структурі фоточутливий напівпровідник – п'єзоелектрик, який може бути використано для створення сенсора ІЧ випромінювання.

Значна увага приділяється проф. Лепіхом Я. І. розробкам для потреб реального сектору економіки і, зокрема, для спецтехніки, та їх подальшого впровадження. Зокрема, у співпраці з ДП КБ "Південне" ім. М. К. Янгеля успішно ведеться розробка інтелектуалізованого опто-електронного сенсора для ближньої

дальнометрії по визначенню координат і параметрів руху швидкісних об'єктів за умов жорсткого дефіциту часу обробки сигналів і завод штучного і природного походження.

За роботу “Мікроелектронні датчики нового покоління для інтелектуальних систем” у 2011 р. проф. Лепіху Я. І. разом з колективом, який він очолював, присуджено Державну премію у галузі науки і техніки України.

Я. І. Лепіх брав участь у формуванні державних науково-технічних програм, він є членом Науково-координаційної ради Державної цільової програми “Наука в університетах”, членом Наукової ради Державної науково-технічної програми “Наноелектроніка і наноматеріали”.

Крім наукової діяльності професор Лепіх Я. І. веде педагогічну роботу.

Для студентів 4-го курсу за спеціальністю «Фізика» він розробив спецкурс “Прикладна акустика в медицині» і написав навчальний посібник з такою ж назвою.

Він також читає спецкурс “Електродинаміка і поширення радіохвиль” і також написав 3 навчальних посібника.

Проф. Лепіх Я. І. є членом 2-х спеціалізованих вчених рад з захисту докторських і кандидатських дисертацій (в ОНУ імені І. І. Мечникова і в Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України (м. Київ).

Лепіх Я. І. брав участь в організації і роботі багатьох Міжнародних науково-технічних конференцій.

Зокрема, 1-ої – 5-ої Української наукової конференції з фізики напівпровідників, Міжнародних науково-технічних конференцій “Сенсорна електроніка і мікросистемні технології” (2004-2016 рр.), як вчений секретар конференції і заступник голови, голова оргкомітету.

Він був членом Програмних і Організаційних комітетів низки інших Міжнародних наукових форумів.

Ярослав Ілліч брав участь у численних міжнародних науково-технічних виставках з демонстрацією розробок, в тому числі: у Міжнародних виставках «Інформаційні технології і комунікації» – СеВІТ( Ганновер, Німеччина, 2003), Дні української науки і техніки в КНР (Цзинань, КНР, 2004, ЕКСПО

– 2004) «Інформаційні технології (КНР, Цзинань, 2006), Ганновер Мессе (Німеччина 2007), “Інформаційні технології”(2012 Харбін, КНР).

Я. І. Лепіх – заступник головного редактора нашого журналу, до заснування і становлення якого, він доклав чимало зусиль. Він також є членом редколегії Міжнародних науково-технічних журналів «Оптоелектроніка, інформаційні і енергетичні технології», “Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах”, Вісник науково-технічних праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т. Шевченка.

З 2003 р. Ярослав Ілліч – член Наукової ради з проблеми «Фізика напівпровідників» Відділення фізики і астрономії НАН України.

Значну увагу він приділяє громадській роботі. З 2011 р. він віце-президент Українського Фізичного товариства, з 2013 – член Президії Академії наук вищої школи України.

Переможець Всеукраїнських конкурсів Державної служби інтелектуальної власності України “Винахід-2011” та “Винахід-2012”.

Наукові досягнення Лепіха Я. І. відзначені рядом нагород: Ярослава Мудрого АН ВШ України (2011), Міністерства освіти і науки України “За наукові досягнення” (2007), Національної академії пед. наук України “К. Д. Ушинський” (2010), ради ректорів ВНЗ Одеського регіону “За досягнення у науці” (2012), Почесною грамотою Національної академії наук України (2008), Подякою Президії НАН України (2010), відзнакою Державного фонду фундаментальних досліджень “За внесок у науку” (2012).

За вагомий внесок доктора фізикоматематичних наук, професора Лепіха Я. І. у розвиток вітчизняної науки і освіти у 2015 р. йому присвоєно почесне звання Заслуженого діяча науки і техніки України.

У 2011 році Журнал «Український тиждень» визнав проф. Лепіха Я. І. лауреатом у номінації “Люди дії-2011”.

Редакція журналу, колеги сердечно поздоровляють Ярослава Ілліча з Ювілеєм і бажають йому доброго здоров'я, натхнення і подальших творчих успіхів на науковій ниві!