Михайло Іванович Дзюбенко
(до 80-річчя від дня народження)

9 листопада 2021 року виповнилося 80 років доктору фізико-математичних наук, професору, завідувачеві відділу квантової електроніки та нелінійної оптики ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАН України, члену редколегії журналу «Радіофізика та електроніка» Михайлу Івановичу Дзюбенку.

Свою трудову діяльність М.І. Дзюбенко розпочав у Інституті радіофізики та електроніки Національної академії наук України у 1963 році, одразу після закінчення фізичного факультету Харківського державного університету імені О.М. Горького (нині — ХДУ імені В.Н. Каразіна). За роки роботи в ІРЕ НАН України, з яким пов'язана вся багаторічна професійна діяльність Михайла Івановича, він пройшов шлях від молодшого наукового співробітника до завідувача відділу.

До сфери наукових інтересів М.І. Дзюбенка входить широке коло задач, пов'язаних із вивченням фізичних процесів взаємодії потужного випромінювання оптичного та терагерцового діапазонів електромагнітного спектра з різними середовищами та матеріалами. Серед цих задач особливе місце посідають роботи, пов'язані зі створенням та дослідженням активних середовищ на основі органічних барвників та розроблення ефективних лазерів із плавним перестроюванням частоти. Цей науковий напрямок був заснований академіком АН УРСР О.Я. Усиковим на початку 1970-х років і дотепер успішно розвивається керованим М.І. Дзюбенком науковим колективом.

Протягом 1970—2000 років було створено нові ефективні активні середовища на барвниках, у тому числі для потужних лазерів. Розроблено системи накачування розчинів барвників на основі промислових імпульсних ламп та коаксіальних ламп спеціальної конструкції, за допомогою яких вперше було отримано випромінювання у всьому видимому діапазоні з енергією в десятки джоулів при повному ККД понад 1 %. Створено багатокаскадні лазери на барвниках, що генерують випромінювання з енергією в імпульсі кілька джоулів при ширині лінії 0,001 нм. Розроблено та виготовлено декілька зразків широкодіапазонних імпульсно-періодичних лазерів на розчинах барвників. Науковому значущість цих досліджень було відзначено Державною премією УРСР у галузі науки і техніки, якою М.І. Дзюбенко був удостоєний 1974 року.

Від початку 2000-х років під керівництвом М.І. Дзюбенка ведеться робота зі створення твердотільних лазерів на барвниках. Синтезовано і досліджено активні середовища на осно-

ві прозорих полімерів, активованих барвниками, на яких при монохроматичному збудженні мікросекундної тривалості отримано лазерну генерацію випромінювання, що перестроюється по довжині хвилі в спектральному діапазоні 585...740 нм.

Останнім часом розпочато дослідження можливості створення нанокомпозитних активних середовищ на основі барвників та наночастинок срібла для потреб лазерної техніки та фотовольтаїки.

До кола наукових інтересів М.І. Дзюбенка входять також дослідження зі створення та практичного застосування твердотільних лазерів субмікронного та мікронного діапазонів на йонах рідкісноземельних та перехідних металів.

Під керівництвом М.І. Дзюбенка здійснюються дослідження в галузі лазерної техніки терагерцового діапазону. Розроблено нові типи лазерних резонаторів з плавним регулюванням виведення випромінювання, які дозволяють підвищити ефективність лазерів. У лазерах застосовано конічні дзеркала, які не потребують юстування. Розроблено частково прозорі градієнтні вихідні дзеркала, які одночасно мають властивості фокусувальних лінз і увігнутих дзеркал. Застосування таких дзеркал дозволяє зменшити дифракційні втрати в лазерних резонаторах та узгоджувати вихідний лазерний пучок з лінією передачі. Розроблено та впроваджено нові методи вимірювань у терагерцовому діапазоні і, зокрема, методи вимірювання показників заломлення прозорих речовин та властивостей періодичних структур у терагерцовому діапазоні. Деякі з нових методів, лазерів і технічних засобів запатентовані. У 2017 році М.І. Дзюбенку було присвоєне звання «Винахідник року НАН України».

М.І. Дзюбенко — автор та співавтор більш ніж 300 друкованих праць, опублікованих у вітчизняних та зарубіжних виданнях, а також близько 30 патентів та авторських свідоцтв.

Поряд із плідною науковою роботою, велику увагу М.І. Дзюбенко приділяє викладацькій діяльності та підготовці наукових кадрів. Михайло Іванович — професор кафедри фізичних основ електронної техніки Харківського національного університету радіоелектроніки. Він започаткував власну наукову школу — під його керівництвом захищено чотири кандидатські дисертації.

Колеги, друзі, учні і члени редколегії журналу «Радіофізика та електроніка» вітають Михайла Івановича з ювілеєм та бажають йому благополуччя, міцного здоров'я та нових творчих успіхів.