



*Національна академія наук України, Відділення ядерної фізики та енергетики НАН України, Інститут прикладної фізики НАН України з глибоким сумом сповіщають, що 6 березня 2015 року на 80 році пішов з життя відомий вчений у галузі фізики пучків заряджених частинок та плазмової електроніки, заступник директора з наукової роботи Інституту прикладної фізики (ІПФ) НАН України, Заслужений діяч науки і техніки України, доктор фізико-математичних наук, професор, член-кореспондент НАН України Валентин Іванович Мирошніченко.*

Валентин Іванович Мирошніченко народився 21 травня 1935 р. у с. Іванівка Вовчанського району, Харківської області. У 1958 р. з відзнакою закінчив спеціальне відділення фізико-математичного факультету Харківського державного університету.

З 1958 до 1995 р. В.І. Мирошніченко пройшов шлях від молодшого наукового співробітника ХФТІ АН УРСР до начальника лабораторії. З 1995 р. працював завідувачем відділу електростатичних прискорювачів ІПФ НАН України, а з 2006 р. – заступником директора з наукової роботи ІПФ НАН України.

В.І. Мирошніченко був автором піонерських робіт по застосуванню релятивістських електронних пучків для генерації короткохвильового електромагнітного випромінювання при взаємодії з електромагнітними хвилями на основі вимушеного когерентного розсіяння цих хвиль електронами релятивістського пучка. Ним вперше у світі одночасно з американськими вченими була побудована нелінійна теорія роботи лазера на вільних електронах у так званому раманівському режимі, коли стають суттєвими ленгмюрівські коливання електронів у релятивістському пучку, які виникають під впливом пондеромоторних сил падаючої та розсіяної хвилі.

Ученим було отримано експериментальне підтвердження його передбачення відносно збільшення коефіцієнтів підсилення амплітуди короткохвильового випромінювання в умовах, коли взаємодія відбувається в присутності зовнішнього магнітного поля при виконанні резонансних умов. Він

був співавтором ідеї та побудови нелінійної теорії плазмового лазера на вільних електронах, в якому роль ондулятора виконує ленгмюрівська хвиля, збуджена в плазмовому середовищі. В цій роботі було винайдено новий колективний механізм розсіяння ленгмюрівської хвилі – так зване аномальне розсіяння за термінологією академіка І.М. Франка.

В.І. Мирошніченко разом з академіком Я.Б. Файнбергом стали авторами ідеї та нелінійної теорії прискорення електронних пучків на основі оберненого механізму плазмового лазера на вільних електронах.

Піонерська робота В.І. Мирошніченка, присвячена дослідженням нестійкості при іонно-циклотронному нагріванні іонної компоненти плазми, слугувала початком широкого кола як теоретичних, так і експериментальних робіт, виконаних в ННЦ ХФТІ НАН України при вирішенні проблеми керованого термоядерного синтезу. Наукові здобутки В.І. Мирошніченка останніх років пов'язані з розробкою та спорудженням в ІПФ НАН України аналітичного прискорювального комплексу, призначеного для дослідження елементного складу та структури речовини ядерно-фізичними методами.

Ці дослідження та розробки завершилися запуском першого на території країн СНД скануючого ядерного мікрозонду для проведення неруйнівного локального аналізу структури та елементного складу речовин.

За його участі створено сильнострумний високоенергетичний прискорювач прямої дії зі змінними іонними джерелами, який в поєднанні з аналітичним прискорювальним комплексом утворює сучасну експериментальну базу для дослідження радіаційної стійкості конструкційних матеріалів реакторобудування.

В.І. Мирошніченко брав активну участь у підготовці молодих спеціалістів, працював професором кафедри експериментальної і теоретичної фізики Сумського державного університету, де читав спецкурси “Фізичні основи прискорення заряджених часток” та “Основи фізики плазми”. Ним підготовлено 3 кандидати наук та 1 доктор наук. Він входив до складу наукової ради з проблеми “Ядерна фізика та атомна енергетика”, наукової ради з проблеми “Фізика плазми і плазмова електроніка”, наукової ради цільової комплексної програми НАН України “Перспективні дослідження з фізики плазми, керованого термоядерного синтезу та плазмових технологій” на 2014-2016 роки.

В.І. Мирошніченко був співавтором понад 120 наукових публікацій.

Мирошніченко В.І. брав активну участь у роботі міжнародного консорціуму HESR (High Energy Storage Ring) – високоенергетичного накопичувального електронного кільця, призначеного для охолодження пучка антипротонів в міжнародному проєкті FAIR (Facility for Antiproton Ion Research). В результаті співробітництва ним разом зі співробітниками досліджено елементарні механізми охолодження протонів при русі в сильнострумному електронному пучку в магнітному полі. Також він співпрацює з ЦЕРН над дослідженням фізичних механізмів виникнення високочастотних пробоїв в прискорюючих структурах проєкту CLIC (Compact Linear Collider).

Світла пам'ять про члена-кореспондента НАН України Валентина Івановича Мирошніченка збережеться в серцях тих, хто його знав і любив, працював і спілкувався з ним, а справи житимуть у ділах його послідовників – рідних, близьких, друзів, колег, учнів.