



**НАУКОВА ШКОЛА В. С. ОСАДЧУКА
«ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ЯВИЩ
У НАПІВПРОВІДНИКАХ ТА НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ПРИЛАДАХ У ШИРОКОМУ ДІАПАЗОНІ ЧАСТОТ ТА
РОЗРОБЛЕННЯ НА ОСНОВІ ЦИХ ЯВИЩ НОВОГО
КЛАСУ МІКРО- ТА НАНОЕЛЕКТРОННИХ ПРИЛАДІВ»**

**ОСАДЧУК
ВОЛОДИМИР СТЕПАНОВИЧ**

Доктор технічних наук, професор, академік Академії інженерних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри радіотехніки Вінницького національного технічного університету.

Наукова школа В. С. Осадчука заснована у 1972 р. на кафедрі електронних приладів і радіотехніки Вінницького філіалу Київського політехнічного інституту (нині — Вінницький національний технічний університет, ВНТУ), де вчений працює з 1965 р.

Володимир Осадчук розробив теоретичні засади та провів експериментальні дослідження індуктивного ефекту в напівпровідникових приладах у широкому діапазоні частот. Запропонував методи побудови мікроелектронних пристроїв: автогенератори, резонансні підсилювачі, активні фільтри, лінії затримки, перемикачі, фазозсувачі, які мають значно кращі параметри, простішу технологію виготовлення, ефективніші за аналогічні пристрої. Вперше створив лавинні транзистори та лавинні складові транзистори, довів можливість використання біполярних і польових транзисторів як індуктивних і ємнісних елементів на частотах, що значно перевищують їх максимальну частоту генерації. Монографія Володимира Осадчука «Індуктивний ефект у напівпровідникових приладах» (1987) є першою книгою на теренах СНД, в якій досліджено індуктивний ефект і пристрої на його основі.

Запропонував новий напрям розвитку інформаційних технологій, які базуються на використанні переходу реактивного характеру повного опору напівпровідникових приладів з індуктивного в ємнісний і навпаки, що є фундаментом побудови логічних елементів, які працюють на значно вищих частотах за існуючі, що значно підвищує швидкість оброблюваної інформації. В. С. Осадчук є одним із авторів нових напрямів — оптоелектроніка та сенсорна негатроніка у науці «Негатроніка». Ці ефекти є основою створення нового класу мікро- та наноелектронних сенсорів фізичних величин з покращеними показниками.

Результати наукової діяльності викладено у 750 публікаціях, серед них 17 монографій, 12 навчальних посібників, близько 300 авторських свідоцтв, патентів РФ та патентів України. Під керівництвом вченого захищено 5 докторських та 26 кандидатських дисертацій.

Серед представників наукової школи доктори технічних наук, професори О. В. Осадчук, М. А. Філінюк, В. М. Кичак, П. А. Молчанов, кандидати технічних наук С. І. Одо-

бецький, В. Г. Дзюбан, Е. В. Осадчук та ін., які працюють у ВНТУ, наукових закладах України та зарубіжжя.

У співпраці з інститутом Mikrosystemtechnik der Technischen Universitaet Hamburg-Harburg BRD (ФРН) проводяться дослідження з розробки радіовимірювальних сенсорів на основі MEMS технології та сенсорів концентрації газів на основі нанотехнології; з «Hella Fahrzendkomponenten GmbH» м. Бремен (ФРН) — у сфері систем вимірювання і контролю; із «AIRBUS Operation GmbH» м. Гамбург (ФРН) — за проектом «Multi-gasmessgeraet»; з фірмою «Koenig E. Technical Consulting» м. Гамбург (ФРН) — за проектами «Радіовимірювальна система моніторингу потужних маслонаповнених енергетичних установок» та «Радіовимірювальна система моніторингу біогазових установок».

У 2012 р. підписано протоколи про співпрацю з Heilongjiang Xinyuanhao Energy Science and Technology Co. LTD (КНР); Harbin University of Science and Technology (м. Харбін, КНР); GH TECH & GH SYSTEM (м. Сеул, Південна Корея).

Винаходи наукової школи В. С. Осадчука відзначені на міжнародних виставках України, Угорщини, Румунії, Польщі, Німеччини, Китаю, Індії, В'єтнаму, Сербії. Так, за результатами Всесвітньої виставки винаходів (організація IFIA) у 2006 та 2011 рр. сенсори отримали Гран-Прі. Вони дозволяють з високою точністю проводити моніторинг навколишнього середовища, що покращує якість життя та безпеку суспільства.

**V. S. OSADCHUK SCIENTIFIC SCHOOL
«INVESTIGATION OF PHYSICAL PROCESSES
AND PHENOMENA IN SEMICONDUCTORS
AND SEMICONDUCTOR DEVICES IN
A WIDE FREQUENCY RANGE AND
DEVELOPMENT ON THE BASIS OF THESE
PHENOMENA A NEW CLASS OF MICRO-
AND NANOELECTRONIC DEVICES»**

Fields of research: physical phenomena in semiconductor devices, development of microelectronic devices.