



Паламарчук І. П.

Гонтар О. М.

*Полтавський  
національний  
технічний  
університет  
ім. Юрія Кондратюка*

УДК 378.4(477.53)

## **СЕРДЮК ЛЕОНІД ІВАНОВИЧ – ЗАСЛУЖЕНИЙ НАУКОВИЙ ДІЯЧ ТА КЕРІВНИК ПОЛТАВСЬКОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ "ВІБРАЦІЙНІ ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ"**



**Галузь науки** – теоретична і прикладна механіка, машинознавство.

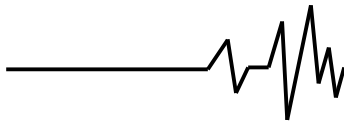
**Напрямок науково-технічної діяльності:** динаміка і міцність вібраційних машин різного призначення; розроблення теорії керованих вібраційних машин із дебалансними збуджувачами коливань; розроблення і створення керованих вібраційних машин – нового покоління вібраційної техніки, що якісно відрізняється від існуючих вібраційних машин; дослідження динаміки, енергетики та технологічних можливостей створюваних вібраційних машин.

**Види дослідження** – фундаментальні, пов'язані з розробленням теорії керованих вібраційних машин; прикладні розробки, пов'язані зі створенням керованих вібр машин різного призначення; експериментальні випробовування створених машин.

Користуючись нагодою, редколегія журналу "Вібрації в техніці та технологіях" щиро вітає Леоніда Івановича Сердюка з 75-річним ювілеєм, який не так давно мав місце та бажає міцного здоров'я, нових творчих звершень, вдячних учнів та багато років плідної творчої співпраці.

Леонід Іванович Сердюк народився 25 листопада 1937 року в місті Полтаві. Перший етап свого навчання за спеціальністю Леонід Іванович засвоїв, закінчивши в 1956 році Полтавський технікум транспортного будівництва. З 1956 по 1960 рік він навчався в Полтавському інституті інженерів сільськогосподарського будівництва. В 1960 р. був відряджений МВССО СРСР до Народної Республіки Болгарії для продовження навчання в Софійському інженерно-будівельному інституті, який закінчив в 1962 році і отримав спеціальність інженера-будівельника. В 1967 році Сердюк Л.І. став кандидатом технічних наук, та у 1968 році – доцентом кафедри теоретичної механіки. З 1966 року після закінчення аспірантури Леонід Іванович працював на посадах асистента, доцента, заступника декана факультету, завідувача кафедри теоретичної механіки Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка.

В 1987 році Л.І. Сердюк наказом Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти був закріплений за Харківським політехнічним інститутом для завершення і захисту докторської дисертації. В 1992 році доцент Л.І. Сердюк захищає в Харківському політехнічному інституті докторську дисертацію "Основы теории, расчет и конструирование управляемых вибрационных машин с дебалансными возбудителями". В тому ж році він був затверджений вченому званні



професора і обраний дійсним членом Української академії наук національного прогресу. З 1992 року професор, доктор технічних наук Сердюк Л.І. очолює кафедру. Під його керівництвом підготували кандидатські дисертації і захистили їх Олександр Миколайович Черевко (1993), Сергій Михайлович Жигилій (1997), Людмила Іванівна Зав'ялова (1997), Сергій Михайлович Гнітько (1999), Юрій Олександрович Давиденко (1999), Людмила Михайлівна Осіна (2000). Навчалися в аспірантурі: випускник механічного факультету 1997 року Олексій Масько та Валерій Малий (заочно), але за різних поважних причин припинили роботу над дисертаціями. Плідно працював над дисертацією здобувач – голова правління ТОВ "Лубнижитлобуд" Микола Іванович Костенко, який багато зробив в теоретичних і експериментальних дослідженнях, опублікував понад 30 наукових робіт, але за станом здоров'я не довів розпочате до завершення.

Таким чином, Л.І. Сердюк створив наукову школу з розробки та дослідження керованих вібраційних машин, що являють собою нове покоління вібраційної техніки. Ним опубліковано понад 250 наукових праць, одержано 35 авторських свідоцтв та патентів на винаходи в галузі вібраційної техніки. Розроблені вібраційні машини не мають аналогів.

Уперше в науці розв'язана проблема створення вібраційної машини з керованим дебалансним збуджувачем коливань, що дозволяє на ходу змінювати за будь-яким законом амплітуду і частоту коливань. Доведено теоретично, за допомогою запропонованих векторних узагальнених геометричних характеристик та побудованих на них інваріантах незрівноваження, можливість створення керованого віброзбуджувача, основною особливістю якого є те, що його запуск та зупинення відбувається в динамічно зрівноваженому стані, а керування зміною амплітуди коливань – шляхом зміни узагальненого статичного моменту та узагальненого відцентрового моменту інерції дебалансів. За допомогою інваріантів незрівноваження проведено класифікацію дебалансних віброзбуджувачів та силових вібраційних полів, що генеруються ними.

Основною особливістю керованої вібраційної машини є можливість використання нестационарних режимів (зі змінною амплітудою і частотою коливань), в якості робочих технологічних процесів, що суттєво підвищує інтенсивність вібраційної обробки середовищ. При цьому споживана потужність приводного

двигуна керованої машини буде в кілька разів меншою ніж у аналогічній некерованої машини.

Проведені вченими наукової школи теоретичні дослідження підтверджені експериментально. Були створені керовані дебалансні віброзбуджувачі і на їх основі різноманітні керовані вібраційні машини. Спільно з ВО "Знамено" та ПНТУ були розроблені і створені керовані вібраційні машини з гвинтовою структурою вібраційного поля для фінішної обробки дрібних металевих деталей у середовищі вільного абразиву. Такі машини було змонтовано на підприємствах електронної промисловості Москви, Києва, Саратова, Полтави, Ростова-на-Дону та в інших містах. У Харківському НДІ ортопедії і травматології більше 15 років використовується вібромасажний пристрій, що дозволяє в 2-3 рази скоротити термін реабілітації хворих з травмами ніг.

Розроблені керовані вібраційні машини для виготовлення виробів зі звичайного та легкого бетону, для підготовки фібр, для приготування фібробетону, для переміщення будівельних конструкцій в межах будівельного майданчика та інші.

Членами школи захищено 1 докторську та 7 кандидатських дисертацій, готуються 2 докторські дисертації, підготовлено і опубліковано понад 320 наукових статей, отримано понад 30 авторських свідоцтв та патентів на винаходи. Підготовлена монографія "Керовані вібраційні машини з дебалансними збуджувачами (теорія, дослідження, конструювання)", кілька навчальних посібників.

Наукова школа такого напрямку є єдиною на теренах України та за її межами, яка є визнаною провідними вченими в галузі механіки та вібраційної техніки. Результати діяльності наукової школи регулярно доповідаються на міжнародних конференціях та симпозиумах в Україні, Росії, Білорусі, Польщі, Єгипті, Ізраїлі, Литві.

Результати науково-дослідницьких пошуків впроваджуються в навчально-виховний процес. Під керівництвом проф. Сердюка Л.І. виконано 14 дипломних проектів. На кафедрі діє аспірантура.

Доктор технічних наук, професор, відмінник освіти України, дійсний член Української Академії наук національного прогресу Л.І. Сердюк нагороджений Почесними грамотами та грамотами обласного управління освіти, обласної ради, міської ради, Міністерства освіти і науки України, нагороджений знаком "За наукові досягнення" в 2005 р. та знаком "Петро Могила" в 2007 р.