



Креденцер Борис Петрович

ПРОВІДНИЙ НАУКОВИЙ СПІВРОБІТНИК
ВІЙСЬКОВОГО ІНСТИТУТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ
ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ІМЕНІ ГЕРОЇВ КРУТ

Доктор технічних наук, професор,
дійсний член Національної академії
наук вищої освіти України,
заслужений діяч науки і техніки України

Теоретичні й прикладні наукові здобутки Бориса Петровича Креденцера пов'язані з дослідженнями в галузі системотехніки та спрямовані на розвиток теорії і практики надійності й експлуатації складних об'єктів озброєння та військової техніки. Науковець належить до видатної плеяди вчених Київської наукової школи надійності, яка стала однією з провідних у світі й завдяки своїм науковим досягненням одержала заслужене визнання не тільки вітчизняної наукової спільноти, а й закордонної.

Народився 7 березня 1938 р. в м. Козятині Вінницької області в родині залізничника. У 1949 р. вступив до Київського суворовського військового училища, яке закінчив із золотою медаллю в 1956 р., і був направлений для подальшого навчання в Київське вище інженерне радіотехнічне училище протиповітряної оборони (КВІРТУ ППО). Саме тоді розпочалася його військова кар'єра, якій присвятив понад 40 років — із 1956 до 1998 рр. Після закінчення із золотою медаллю КВІРТУ ППО залишився в училищі для проходження служби та пов'язав своє життя з науковою і педагогічною діяльністю.

З 1961 до 1998 рр. Борис Петрович послідовно обіймав посади старшого інженера й молодшого наукового співробітника науково-дослідної лабораторії, викладача, старшого викладача кафедри автоматизованих систем управління, заступника начальника та начальника кафедри основ надійності і експлуатації радіоелектронних засобів, а також начальника радіотехнічного факультету. У 1985 р. нагороджений орденом «За службу Батьківщині в Збройних силах СРСР» III ступеня. Після звільнення з лав збройних сил продовжив науково-освітню роботу в стінах рідного інституту професором кафедри й провідним науковим співробітником.

Кандидатську дисертацію науковець захистив у 1965 р., а докторську — у 1979 р. Учене звання професора йому присвоєно в 1980 р. У доробку професора Б.П. Креденцера — понад 400 наукових і 30 навчально-методичних праць, зокрема 20 монографій та 46 авторських свідоцтв на винаходи.

Багато уваги Борис Петрович приділяє підготовці наукових і науково-педагогічних кадрів. Більше ніж 20 останніх років очолює спеціалізовану вчену раду інституту,

яка була створена у КВІРТУ ППО в 1964 р. Особисто підготував 6 докторів та понад 40 кандидатів технічних наук.

Дослідження в галузі системотехніки, спрямовані на розвиток теорії і практики надійності та експлуатації складних об'єктів озброєння й військової техніки, розпочалися у КВІРТУ ППО наприкінці 1950-х рр. Відтоді в його стінах розгорнулася наукова робота зі створення методологічних основ теорії надійності та експлуатації радіоелектронної апаратури, що включає базовий понятійний апарат, характеристики об'єкта й предмета досліджень, особливостей задач, що виникають у цій області, та можливих методів їх вирішення. Цей напрям створив та очолює М.А. Шишонко — надалі заступник начальника училища з навчальної і наукової роботи, професор. Добрий організатор й ентузіаст теорії та практики надійності, Микола Андрійович зібрав дружний творчий колектив однодумців, до якого належали: В.Ф. Репкін, А.Й. Перротте, Л.Л. Барвінський, В.Ю. Лернер, А.С. Персіков, Б.П. Креденцер, М.М. Ластовченко, С.А. Сенечний, М.М. Григор'єв, І.С. Корольков та інші. Усі вони захистили кандидатські дисертації у вченій раді КВІРТУ ППО. А.Й. Перротте та Б.П. Креденцер продовжили наукову роботу й згодом стали докторами технічних наук.

Прагматизм — одна з головних характеристик Київської наукової школи надійності. У межах наукової школи вчені розвивали прикладну складову теорії надійності, орієнтуючись в основному на розв'язання нагальних інженерних проблем. Розвитком фундаментальної складової теорії надійності, яка охоплює розвинені математичні методи, займалися видатні київські математики-академіки НАН України В.С. Корольков, І.М. Коваленко та інші учні, математики Московської наукової школи надійності, очолюваної академіком НАН України Б.В. Гнеденком, Ю.К. Беляєв, О.Д. Соловйов, В.О. Каштанов, Я.Б. Шор та інші, а також представники інших наукових шкіл.

За ініціатииви М.А. Шишонка у КВІРТУ ППО в 1954 р. створили першу в СРСР кафедру «Основи надійності та експлуатації радіоелектронної апаратури», яку очолює В.Ф. Репкін. Ця кафедра стала науковим центром Київської наукової школи надійності. Під керівництвом В.Ф. Репкіна викладачі й ад'юнкти кафедри

підготували та захистили 7 кандидатських дисертацій. Також видали перший вітчизняний підручник із надійності «Основы надёжности и эксплуатации радиоэлектронных систем», який використовували в навчальному процесі багато вищих радіотехнічних навчальних закладів.

На початку 1960-х рр. московське видавництво «Сов. радио» оголосило конкурс на найкращу монографію з надійності, який виграла представники Київської школи надійності. Відтак з'явилася перша вітчизняна фундаментальна книжка «Основы надёжности та експлуатації радиоэлектронной техники», що й досі популярна серед фахівців із надійності. Авторський колектив очолює М.А. Шишонко, а серед авторів значилися В.Ф. Репнін, Л.Л. Барвінський, В.Ю. Лернер, Б.П. Креденцер, М.М. Ластовченко, С.А. Сенецький, Є.Ю. Барзилович та І.А. Ушаков.

У 1967 р. у видавництві «Сов. радио» вийшла ще одна праця — монографія «Решение задач надёжности и эксплуатации на ЭЦВМ» Б.П. Креденцера, М.М. Ластовченка, С.А. Сенецького й М.А. Шишонка. У цій книзі вперше на конкретних прикладах викладена методика застосування засобів обчислювальної техніки для вирішення різноманітних задач надійності та експлуатації. Видання викликало живий інтерес і сприяло опануванню інженерами прикладних математичних методів у період бурхливого розвитку обчислювальної техніки.

Надалі зусилля вчених Київської наукової школи надійності були спрямовані на дослідження систем технічного обслуговування й ремонту техніки з обґрунтуванням практичних рекомендацій щодо їх вдосконалення та впровадження у практику військової експлуатації. Водночас тривали теоретичні дослідження важливого розділу надійності — надлишковості. Поняття надлишковості є фундаментальним у теорії і практиці надійності, оскільки її використання — необхідна умова забезпечення нормального функціонування будь-якого складного технічного об'єкта в умовах впливу внутрішніх і зовнішніх дестабілізаційних факторів: збоїв, відмов, перешкод тощо. Під надлишковістю розуміють додаткові засоби та (або) можливості, більш ніж мінімально потрібні для виконання об'єктом зазначених функцій. У наш час розрізняють п'ять видів надлишковості: структурну, часову, інформаційну, функціональну та навантажувальну. Вид надлишковості, який використовують, визначає метод резервування. У цьому напрямі отримано ряд нових наукових і прикладних результатів. Зокрема, значну увагу було приділено теоретичному дослідженню перспективного методу підвищення надійності — часового резервування, під яким розуміють використання резерву часу, який об'єктивно існує майже в кожній системі, з метою відновлення її технічних характеристик. Загалом ці результати дали змогу кількісно оцінити місце й роль надлишковості в загальному комплексі методів підвищення надійності, дослідити загальні та окремі властивості її певних видів й обґрунтувати доцільність їх спільного використання. Показано, що сумарний виграш у надійності за такого комплексного підходу набагато більший, ніж сума виграшів при використанні кожного виду надлишковості окремо. Здобуті результати викладені в низці монографій і довідників, зокрема

«Прогнозирование надёжности систем с временной избыточностью» Б.П. Креденцера (1978), «Надійність систем з надлишковістю» Б.П. Креденцера, О.М. Бутчнова, А.І. Міночіна та Д.І. Могилевича (2013), «Расчёт показателей надёжности технических систем с избыточностью» Б.П. Креденцера (2019).

Важливим аспектом надійності є технічне діагностування. У розвиток цього напрямку значний внесок зробив доктор технічних наук, професор М.К. Жердев, учений із великим інженерним досвідом і сміливий експериментатор. Він разом з учнями обґрунтував принципово новий фізичний підхід до одержання та оброблення діагностичної інформації, заснований на вимірюванні фізичних параметрів аналогових і цифрових пристроїв радиоэлектронной техники. Розроблені на основі цього підходу енергетичні методи діагностування дали змогу суттєво скоротити число контрольних точок та зменшити час діагностування, завдяки чому вдалося усунути недоліки відомих класичних методів. Науковці також розробили низку простих і зручних в експлуатації пристроїв діагностування, частина з яких введена в практичне застосування. За цією тематикою захищено 4 докторських — М.К. Жердев, В.В. Вишнівський, П.А. Шкуліпа, В.В. Кузавков — і понад 20 кандидатських дисертацій та опубліковано монографії: «Контроль устройств на интегральных схемах» М.К. Жердева, Б.П. Креденцера та Р.Н. Білоконя (1986), «Діагностування аналогових і цифрових пристроїв радиоэлектронной техники» В.В. Вишнівського, М.К. Жердева, С.В. Леннова та В.О. Проценка (2009), «Автономні автоматизовані системи технічного діагностування радиоэлектронной техники» П.А. Шкуліпи, М.К. Жердева, С.В. Леннова, Н.Ф. Боряна та Б.П. Креденцера (2013).

Для сучасного етапу розвитку науки й техніки характерна поява дедалі складніших технічних систем: глобальних транспортних, телекомунікаційних, інформаційних та інших мереж. Тепер від фахівців із надійності потрібне розв'язання конкретних прикладних проблем із використанням розробленої загальнометодологічної і математичної бази сучасної теорії надійності. І ця робота під силу плеяді вчених, підготовлених у Київській науковій школі надійності. Велика подяка засновникам школи, які заклали її науковий фундамент. Більшість із них були фронтовиками та пройшли суворий шлях Великої Вітчизняної війни. Для них слова «Честь маю!» були не пустим звуком, а девізом усього життя, який вони передали наступним поколінням учених, котрі продовжують справу вчителів.

BORYS P. KRENTSER

Leading Researcher of the Krut Heroes Military Institute of Telecommunications and Informatization, DSc (Engineering), Prof., Honoured Scientist of Ukraine.

Fields of research: system engineering research aimed at the development of the theory and appliance of reliability and operation of complex weapons and military equipment.