

## ДО 80-РІЧЧЯ КОСТЯНТИНА ОЛЕКСАНДРОВИЧА ЛИПКІВСЬКОГО



14 листопада виповнюється 80 років з дня народження доктора технічних наук, професора Липківського Костянтина Олександровича, одного з найяскравіших представників української еліти, яка завжди відігравала ключову роль у розбудові нашої науки. Свою трудову діяльність він розпочав у Київському політехнічному інституті, по закінченні якого у 1959 році був зарахований інженером в Інститут електротехніки АН УРСР (нині – Інститут електродинаміки НАН України). Все подальше життя Костянтина Олександровича пов'язане з цим закладом, й його підхід до роботи не змінився і сьогодні. У цих стінах він закінчив аспірантуру, успішно захистив у 1966 р. кандидатську, а у 1986 р. – докторську дисертації, 1994 року йому присвоєно вчене звання професора. Тут він займав різноманітні посади й пройшов шлях від інженера до провідного наукового співробітника.

К.О.Липківський – знаний учений у галузі перетворення параметрів електромагнітної енергії, силової напівпровідникової перетворювальної техніки та систем вторинного електроживлення. Він – талановитий інженер і організатор, який професійно та ефективно розв'язує різноманітні науково-технічні та організаційні задачі. У творчому доробку К.О.Липківського – персональна монографія, близько 250 статей, препринтів і доповідей, 100 авторських свідоцтв на винаходи.

Головний напрямок наукової діяльності Липківського К.О. пов'язаний з дослідженням пристроїв перетворення параметрів електромагнітної енергії, результатом чого стало створення узагальнюючого підходу до певного класу перетворювачів та введення поняття трансформаторно-ключових виконавчих структур (ТКВС), які дали змогу вирішити важливу наукову проблему синтезу та оптимізації таких структур за ранжируемими показниками якості, що має велике значення для практичної реалізації та впровадження вискоелективних пристроїв різного функціонального призначення. Костянтином Олександровичем розроблено єдиний підхід до перетворювачів, що дає змогу використати однакові методи, способи їхнього дослідження та побудови й надає можливість переносити вдалі схемотехнічні рішення ТКВС, запропоновані й апробовані в одному класі перетворювачів, до інших класів. Це відкриває нові широкі перспективи для виробників засобів силової електроніки. Під керівництвом Липківського К.О. розроблено метод синтезу трансформаторно-ключових виконавчих структур, заснований на комбінаторно-топологічній оптимізації можливих схемних рішень ТКВС і алгоритмів їхньої роботи. Ним запропоновано раціональні принципи побудови ТКВС на базі декомпозиції множини ключів; визначено можливість поетапної зміни параметрів, що цілеспрямовано впливає на всі основні показники якості ТКВС; розроблено метод топологічного перетворення ТКВС, у результаті чого з'явилися оригінальні ефективні конфігурації виконавчих структур, які дають можливість переходу структури одного типу ТКВС у інші; розглянуто особливості комплексування окре-

мих блоків трансформаторно-ключових виконавчих структур дискретних стабілізаторів напруги з розподілом енергії, що регулюється та не регулюється; узагальнено основні положення регулювання (стабілізації) напруги змінного струму та досліджено схемотехнічні та алгоритмічні рішення виконавчих структур пристроїв, що реалізують це функціональне перетворення; досліджено питання дуальності побудови ТКВС регуляторів та стабілізаторів напруги змінного струму.

К.О.Липківським розроблено основи побудови ТКВС перетворювачів напруги змінного струму з високою якістю вихідної напруги й зниженим впливом на мережу живлення, зокрема: запропоновано метод плавного регулювання рівня стабілізованої напруги у ТКВС із дискретним керуванням; обґрунтовано раціональність при синтезі ТКВС із однократною трансформацією енергії комплексування в одній структурі різнотипних вузлів регулювання; запропоновано спосіб побудови ТКВС із двократною трансформацією енергії; визначено раціональні шляхи побудови ТКВС трифазних перетворювачів напруги, основаних на комплексуванні однофазних оптимізованих блоків.

Результати теоретичних досліджень К.О.Липківського були використані при розробці систем регулювання й стабілізації напруги змінного струму, зокрема, стабілізаторів напруги; програмних регуляторів змінної й випрямленої напруги для автоматизованих стендів технологічного контролю; випробувальної та технологічної апаратури; імітаторів автономних систем електропостачання. Під керівництвом К.О.Липківського розроблено й реалізовано понад 30 типів перетворювачів змінної напруги з оригінальними схемотехнічними рішеннями силової частини та системи керування.

Діапазон наукових інтересів К.О.Липківського досить широкий. Деякі запропоновані ним ідеї реалізовані у перетворювачах змінної напруги й використовуються у різних сферах перетворювальної техніки. Зокрема, Костянтином Олександровичем розроблено основи синтезу квазісинусоїдальної напруги в автономних інверторах модуляційного типу, принципи побудови багаторівневих керованих випрямлячів з незмінною величиною пульсації вихідної напруги, концепцію спільного застосування у системах електропостачання технологічних об'єктів джерел напруги й струму, що істотно поліпшує масогабаритні показники струмового каналу, і т.п.

Останнім часом К.О.Липківський приділяє велику увагу дослідженню загальних аспектів проблем електротехніки таких, як стан та перспективи розвитку силової електроніки в Україні; силова електроніка та екологія взагалі та електричних мереж зокрема; місце пристроїв нормалізації параметрів електроенергії на енергоринку України; стандартизація у галузі перетворювальної техніки.

За цикл робіт "Розвиток теорії електричних кіл з вентилями та створення на її основі нових технічних засобів корекції параметрів електричної енергії" йому було присуджено премію Національної академії наук України ім. В.М.Хрущова.

Наукову діяльність К.О.Липківський поєднує з науково-організаційною роботою: він був одним з організаторів і вченим секретарем наукової ради НАН України з проблеми "Перетворення параметрів електромагнітної енергії", створення якої у вирішальному ступені сприяло становленню в Україні одного з найважливіших науково-технічних напрямків електротехніки – силової перетворювальної техніки, систематизації й координації досліджень у цьому напрямку.

Костянтин Олександрович приділяє належну увагу науково-педагогічній діяльності, підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації: він – заступник голови Спеціалізованої вченої ради Д26.187.01 при ІЕД НАН України та член Спеціалізованої вченої ради Д26.223.01 при ІЗЕ НАН України.

К.О.Липківський вже понад 20 років є заступником головного редактора науково-прикладного журналу "Технічна електродинаміка". Завдяки його багаторічній плідній і невтомній праці журнал досяг високого рейтингу в Україні і за кордоном. Як заступник головного редактора Липківський К.О. тримає у своїх руках і забезпечує заслужений авторитет нашого журналу, а завдяки своїм непересічним здібностям вже багато років Костянтин Олександрович є неперевершеним літописцем історії нашого інституту.

*Колектив Інституту електродинаміки НАН України, редакція журналу "Технічна електродинаміка", друзі, колеги, численні учні щиро і щиро вітають Костянтина Олександровича з ювілеєм, зичать міцного здоров'я йому та його родині, довгих років плідної наукової праці, творчої наснаги, здійснення всіх задумів, добра, щастя і благополуччя.*