



ГОМОНАЙ

Ганна Миколаївна — член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, директор Інституту електронної фізики НАН України



ЗАВЛОПУЛО

Анатолій Миколайович — доктор фізико-математичних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту електронної фізики НАН України

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК АКАДЕМІЧНОЇ НАУКИ НА ЗАКАРПАТТІ

У статті висвітлено основні віхи історії становлення і розвитку академічної науки на Закарпатті, зокрема перших академічних структурних підрозділів — відділу фотоядерних процесів Інституту ядерних досліджень АН УРСР та відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики АН УРСР, які передували організації Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР та започаткуванню Інституту електронної фізики НАН України. Показано внесок фундаторів академічної науки на Закарпатті й науковців відділів у розвиток ядерної фізики, фізики високих енергій і теоретичної фізики та їх роль у створенні Інституту електронної фізики НАН України.

50–60-ті роки минулого століття були знаковими для розвитку науки, зокрема фізики, як у світі, так і в провідних наукових центрах Радянського Союзу. У зв'язку з помітним впливом науки на розвиток усіх сфер суспільного життя актуалізувалося питання інтенсифікації промислового виробництва, забезпечення втілення в життя гасла того часу «Наука — продуктивна сила!». Особливо гостро це питання стояло в західних областях України, зокрема в наймолодшій області — Закарпатській.

Саме таку мету — сприяння науково-технічному прогресу регіону, концентрації та координації зусиль учених з вирішення найважливіших для розвитку регіону проблем, зміцнення зв'язків науково-дослідних установ і закладів вищої освіти з виробництвом та підвищення ефективності наукових досліджень — було закріплено в постанові ЦК КП УРСР та Ради Міністрів УРСР від 27 січня 1969 р. «Про дальший розвиток наукових досліджень у західних областях Української РСР». Завдання з її виконання було покладено на Академію наук УРСР, яка була головним координатором фундаментальних і прикладних досліджень в Україні. І вже 28 січня 1969 р. АН УРСР прийняла постанову № 39 «Про подальший розвиток наукових закладів АН УРСР в західних областях УРСР», а згодом, 24 лютого 1969 р., — постанову «Про створення підрозділів АН УРСР в містах Львів, Чернівці, Ужгород та Івано-



Викладачі і студенти першого випуску фізико-математичного факультету Ужгородського державного університету. 1955 р.

Франківськ», яка стала офіційним початком створення перших академічних підрозділів на Закарпатті.

Академічний відділ фотоядерних процесів Інституту фізики Академії наук УРСР було створено в Ужгороді згідно з постановою Президії АН УРСР № 87 від 27 лютого 1969 р. Відділ теорії адронів Інституту теоретичної фізики АН УРСР створено в Ужгороді 8 січня 1970 р. (постанова № 14 Президії АН УРСР). Незабаром, 1 липня 1970 р., відділ фотоядерних процесів став структурною одиницею новоствореного Інституту ядерних досліджень АН УРСР (розпорядження Президії АН УРСР № 373 від 16 квітня 1970 р.).

Слід зазначити, що для цих подій були об'єктивні передумови.

Історія становлення академічної науки на Закарпатті розпочалася з середини 50-х років минулого століття, коли на фізико-математичному факультеті Ужгородського державного університету почали працювати молоді вчені з провідних закладів вищої освіти Радянського Союзу. Це майбутні професори В.О. Шкода-Ульянов (Інститут хімічної фізики АН СРСР), Ю.М. Ломсадзе (Московський державний університет ім. М.В. Ломоносова), І.П. Записочний (Ленінградський державний університет), Д.В. Чепур та М.В. Брагійчук (Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка) — талановиті вчені і педагоги, фундатори наукових

досліджень на фізичному факультеті Ужгородського державного університету. Вони відіграли важливу роль у підготовці майбутніх фізиків починаючи з 1955 р., коли відбувся перший випуск фізико-математичного факультету в Ужгородському державному університеті за спеціальністю «фізик». Більшість випускників цього факультету стали в подальшому відомими вченими, якими гордиться Закарпаття.

Вагому роль у створенні академічних фізичних підрозділів у м. Ужгород відіграли також всесвітньо відомі вчені Радянського Союзу (академіки АН СРСР П.Л. Капиця, Г.М. Фльоров, В.О. Фок, М.О. Марков, академіки АН УРСР Б.Є. Патон, О.Ф. Німець). Так, під час однієї з поїздок на Закарпаття наприкінці 1950-х років академік П.Л. Капиця зустрівся з першим секретарем Закарпатського обкому партії І.Ю. Ільницьким і, відзначивши наявність матеріально-технічної бази та високий рівень фізичних досліджень в Ужгородському державному університеті, запропонував створити фізичний підрозділ Академії наук. При цьому наголошувалося на вкрай вдалому географічному розташуванні Ужгорода, що було ідеальним для створення академічного містечка на західному кордоні тодішнього СРСР для налагодження тісного співробітництва з науковими колективами Угорщини, Чехословаччини та інших країн-сусідів, а також з провідними науковими центрами, такими як ЦЕРН (Швейцарія), Міжнародний центр теоретичної фізики (Трієст, Італія) тощо. Крім того, Ужгород тоді вже мав власну базу ядерно-фізичних установок — прискорювачі електронів: бетатрон, мікротрон М-10.

У результаті було підготовлено відповідний лист у відділ науки та освіти ЦК КПРС. Слід відзначити підтримку та активну участь у цих подіях академіка Г.М. Фльорова, який також звернувся з листом до першого секретаря ЦК КПУ П.Ю. Шелеста на підтримку ідеї створення в Ужгороді академічного підрозділу і отримав повне сприяння. Відкриття в Ужгороді відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики Академії наук УРСР підтримали такі відомі вчені, як академіки АН СРСР В.О. Фок,

М.О. Марков, професор Д.Д. Іваненко. Варто особливо відзначити сприяння та допомогу професора В.П. Шелеста, який тоді очолював Інститут теоретичної фізики АН УРСР.

Засновниками та першими завідувачами двох новостворених академічних підрозділів (відділу фотоядерних процесів та відділу теорії адронів) були двоє колег і справжніх друзів, професори Ужгородського державного університету В.О. Шкода-Ульянов та Ю.М. Ломсадзе.

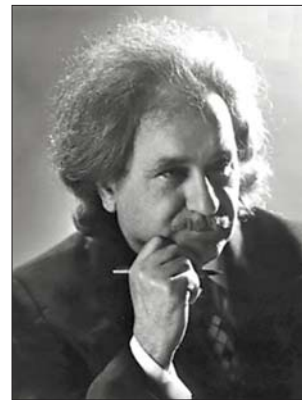
Володимир Олександрович Шкода-Ульянов — випускник аспірантури знаменитого московського Інституту фізичної хімії, який тоді очолював майбутній лауреат Нобелівської премії академік М.М. Семенов. Під науковим керівництвом професора, майбутнього академіка АН СРСР В.Й. Гольданського В.О. Шкода-Ульянов підготував кандидатську дисертацію з проблем фотоядерних реакцій, яку успішно захистив у 1953 р. в Інституті атомної енергії (згодом названому на честь І.В. Курчатова). Володимир Олександровичу поталанило з вчителями: він був знайомий і працював поряд з майбутніми лауреатами Нобелівської премії — академіками П.Л. Капицею, М.М. Семеновим, а також легендами ядерної фізики — академіками І.В. Курчатовим, Г.М. Фльоровим, А.Д. Сахаровим.

У 1953 р. після успішного захисту кандидатської дисертації В.О. Шкода-Ульянов переїхав на Закарпаття, де очолив кафедру експериментальної і теоретичної фізики фізико-математичного факультету Ужгородського державного університету. У 1959 р. ця кафедра розділилася на дві: кафедру теоретичної фізики і кафедру будови речовини, перейменовану у вересні 1969 р. на кафедру ядерної фізики, якою протягом 22 років (до останніх днів свого життя) керував В.О. Шкода-Ульянов. За його ініціативи співробітниками кафедри було створено, встановлено і введено в дію прискорювачі електронів — бетатрон (на енергію 25 МеВ) і в 1967 р. за підтримки лабораторії С.П. Капиці з Інституту фізичних проблем АН СРСР — мікротрон М-10.

Успішна наукова діяльність фізиків-ядерників, актуальність вирішуваних ними проблем



В.О. Шкода-Ульянов
(1927–1975)



Ю.М. Ломсадзе
(1924–1988)

стали підставою для відкриття в Ужгороді першого академічного відділу фотоядерних процесів. За життя В.О. Шкоди-Ульянова на кафедрі ядерної фізики Ужгородського університету та у відділі фотоядерних процесів Інституту ядерних досліджень АН УРСР було закладено фундамент матеріально-технічної бази для наукових досліджень з фізики фотоядерних реакцій, подальший розвиток якої його учнями сприяв створенню в Ужгороді визнаного в наукових колах третього (після Харкова та Києва) ядерного наукового центру в Україні.

Юрій Мелітонович Ломсадзе сформувався як висококваліфікований фізик-теоретик на фізичному факультеті Московського державного університету ім. М.В. Ломоносова, де в ті часи працювало яскраве сузір'я вчених (Л.Д. Ландау, М.О. Марков, І.Є. Тамм, М.М. Боголюбов та ін.). У 1954 р. під науковим керівництвом академіка М.О. Маркова він захистив кандидатську дисертацію «Про сингулярність електромагнітного потенціалу у вищих наближеннях теорії збурень», а вже у вересні 1955 р. приїхав до Ужгорода і почав працювати на кафедрі експериментальної та теоретичної фізики Ужгородського державного університету.

У 1959 р. Ю.М. Ломсадзе очолив новостворену кафедру теоретичної фізики. Під його керівництвом група фізиків-теоретиків досягла значних успіхів у розробленні сучасних



Початок будівництва лабораторій відділу фотоядерних процесів



Візит академіка АН СРСР Г.М. Фльорова до відділу фотоядерних процесів

методів математичної фізики в дослідженнях фундаментальних проблем фізики високих енергій. Це стало підґрунтям для заснування у 1970 р. ще однієї академічної науково-дослідної установи — ужгородського відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики АН УРСР. Саме в цьому відділі отримано широко визнані вагомі результати в галузі аксіоматичної теорії поля та елементарних частинок. Основну роль у прийнятті позитивного рішення відіграли здобутки наукової школи професора Ю.М. Ломсадзе, успішна організація та проведення в Ужгороді кількох всесоюзних конференцій з експериментальної та теоретичної фізики елементарних частинок, з квантової теорії поля, а також з філософських та методологічних проблем фізики. Крім того, учні про-

фесора Ю.М. Ломсадзе багато публікувалися у провідних міжнародних та вітчизняних журналах з теоретичної фізики.

Проте, як зазначено у постанові Президії АН УРСР № 337 від 18.06.1979, належність ужгородських відділів до різних наукових установ АН УРСР не давала змоги концентрувати наукові кадри і матеріальні ресурси для вирішення важливих комплексних завдань. Тому цією ж постановою, з метою подальшого розвитку наукових досліджень з атомної та ядерної фізики і концентрації зусиль науковців на найактуальніших напрямках науки і техніки, на базі відділів фотоядерних процесів та теорії адронів було створено Ужгородське відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР. Керівником Відділення і заступником директора Інституту ядерних досліджень було призначено доктора фізико-математичних наук, професора Івана Прохоровича Запісочного.

Іван Прохорович Запісочний у 1953 р. захистив кандидатську дисертацію в Ленінградському університеті під науковим керівництвом члена-кореспондента АН СРСР С.Е. Фріша і того самого року приїхав на Закарпаття й почав працювати в Ужгородському державному університеті. У 1957 р. він очолив новостворену кафедру оптики, а з 1965 р. здійснював наукове керівництво науково-дослідною лабораторією з фізики електронних зіткнень. У 1968 р. І.П. Запісочний став завідувачем кафедри квантової електроніки Ужгородського університету.

Іван Прохорович завжди мріяв про «велику науку» і бачив її насамперед у системі Академії наук. Відділ фотоядерних процесів та відділ теорії елементарних взаємодій (до 1979 р. — відділ теорії адронів) стали тим підґрунтям, на основі якого у 1979 р. професор І.П. Запісочний почав організовувати Ужгородське відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР. Згодом, 2 липня 1981 р. було прийнято нову постанову Президії АН УРСР № 338 «Про розвиток Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР», згідно з якою до структури Відділення увійшли ще два новостворені підрозділи — відділ електронних

процесів і відділ іонних процесів. До цих відділів перевели науковців з проблемних науково-дослідних лабораторій фізики електронних зіткнень та синтезу і комплексних досліджень властивостей нових напівпровідникових речовин складного складу Ужгородського державного університету. Пізніше, у 1986 р., до складу Відділення увійшла лабораторія № 24 Всесоюзного науково-дослідного інституту монокристалів Мінхімпрому СРСР, яку створив і очолив ще в 1976 р. доктор хімічних наук, професор М.І. Головей.

Високу оцінку діяльності ужгородських фізиків дали всесвітньо відомі вчені, які відвідували Ужгород у ті роки: президент Академії наук УРСР академік Б.Є. Патон, президент АН СРСР академік М.В. Келдиш, академіки АН СРСР Л.А. Арцимович, Г.М. Фльоров, академіки АН УРСР В.Г. Бар'яхтар, М.С. Бродин, О.Ф. Німець, В.І. Трефілов, І.К. Походня, Б.І. Веркін, М.В. Пасічник, І.М. Вишневський.

За короткий термін співробітниками Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР було виконано велику кількість наукових робіт, отримано нові фундаментальні і прикладні результати, в тому числі для потреб народного господарства. Було підготовлено і захищено 5 докторських і кілька десятків кандидатських дисертацій.

Однак подальшому розвитку та розширенню наукових досліджень академічного Відділення заважала недостатня кількість лабораторних приміщень. Наприкінці 1983 р. президент АН УРСР академік Б.Є. Патон підписав розпорядження про будівництво в Ужгороді лабораторного корпусу майбутнього інституту, яке розпочалося в 1987 р.

У 1988 р. за рекомендацією професора І.П. Запісочного керівником Ужгородського відділення і заступником директора з наукової роботи Інституту ядерних досліджень АН УРСР на конкурсній основі було обрано завідувача відділу іонних процесів доктора фізико-математичних наук, професора О.Б. Шпеніка.

Долаючи труднощі, які виникли у зв'язку з різким падінням економіки після розпаду Радянського Союзу, О.Б. Шпенік зумів спряму-



Відділ теорії адронів на демонстрації. Листопад 1974 р.



Академік АН СРСР В.О. Фок (у центрі) зі співробітниками відділу адронів

вати потенціал колективу Відділення на успішне проведення наукових досліджень у всіх підрозділах, а також продовження будівництва лабораторного корпусу. Довелося докласти чимало зусиль та енергії для завершення будівництва. За підтримки керівників області Г.Й. Бандровського, С.І. Устича, М.І. Країла та особисто президента АН України Б.Є. Патона у вересні 1992 р. лабораторний корпус було прийнято в експлуатацію.

У вересні того ж року за дорученням Б.Є. Патона Відділення фізики і астрономії АН України, академіком-секретарем якого був тоді академік М.С. Бродин, та Науково-організаційний відділ Президії АН України підготували постанову Президії АН України про



І.П. Записочний
(1922–2001)



О.Б. Шпеник
(1938–2020)



У новоствореному Інституті електронної фізики НАН України. Зліва направо: віцепрезидент НАН України академік В.Г. Бар'яхтар, професор О.Б. Шпеник, президент НАН України академік Б.Є. Патон і головний вчений секретар НАН України А.П. Шпак. 1993 р.

створення в Ужгороді першої на Закарпатті академічної установи — Інституту електронної фізики АН України. Постанову № 254 було прийнято на засіданні Президії АН України 21 вересня 1992 р. Директором Інституту призначено доктора фізико-математичних наук, професора Отто Бартоломійовича Шпеника.

Створення Інституту електронної фізики НАН України стало завершальним етапом здійснення задумів фундаторів фізичної науки на Закарпатті, результатом самовідданої праці вчених і всього колективу Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень АН УРСР.

23 лютого 1993 р. відбулося урочисте відкриття новоствореного Інституту, в якому взяли участь президент НАН України академік Б.Є. Патон, віцепрезидент НАН України академік В.Г. Бар'яхтар, головний вчений секретар НАН України академік А.П. Шпак, керівники Закарпатської області та м. Ужгород.

Газета «Новини Закарпаття» писала: «Нинішня подія належить до розряду таких, що увійдуть в історію Закарпаття як одна з найсвітліших сторінок. Віддаємо данину великої поваги всім, хто вклав у цю справу розум, зусилля, творчу насагу, тим, хто втілює в реальність і створив умови для подальшого розвитку фізичної думки в області. У житті нічого не буває випадкового. Поява ще одного інституту в Україні продиктована часом».

Перша і єдина на Закарпатті академічна установа є втіленням у життя плану організації центрів академічної науки в західних областях України, результатом роботи із забезпечення високого рівня досліджень та налагодження транскордонного наукового співробітництва з вченими сусідніх держав. Ще від початку становлення і розвитку академічної науки на Закарпатті вчені інтенсивно проводили експериментальні дослідження в галузі фізики поділу атомного ядра та теоретичної фізики високих енергій. Цьому сприяв науковий доробок, інтелектуальний і кадровий потенціал, традиції, сформовані за весь період діяльності окремих академічних установ: відділу фотоядерних процесів Інституту ядерних досліджень АН УРСР та відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики АН УРСР, які стали золотим фондом академічної науки на Закарпатті.

Таким чином, на початку 1980-х років в Ужгороді сформувалися три наукові школи: з атомної фізики, низькоенергетичної ядерної фізики та фізики напівпровідників і діелектриків — синтезу та вирощування складних напівпровідникових структур. Тематика робіт цих наукових шкіл визначила напрями і перспективи розвитку Інституту електронної фізики НАН України. Результати досліджень науковців Інституту здобули визнання як наукової громадськості України, так і багатьох за-

рубіжних наукових центрів. Їх відзначено чотирма Державними преміями України в галузі науки і техніки (з атомної фізики; ядерної фізики; хімії, технології і матеріалознавства; нанофотоники), чотирма преміями НАН України імені видатних учених: ім. К.Д. Синельникова (1994), ім. В.Є. Лашкарьова (2001), ім. І. Пулюя (2002, 2011), премією НАН України для молодих учених (2019) та премією Верховної Ради України молодим ученим (2020).

Визначну роль у здобутті наукового авторитету Інституту протягом усіх років його існування відіграло регулярне проведення різних наукових заходів. Інститут був ініціатором та організатором понад 40 міжнародних наукових форумів. Одними з перших таких заходів були семінар-трикутник Ужгород—Дебрецен—Мішкольц, проведений у 1992 р.; конференція, присвячена 75-річчю Академії наук України (1993); міжнародний семінар «HADRON-94»; міжнародна нарада «Сучасні технології в медицині» (1994). У 1997 р. Інститут організував і провів конференцію «The Centenary of Electron» (EL-100), присвячену 100-річчю відкриття електрона, і став співорганізатором конференції «Неевклідова геометрія в сучасній фізиці», яка відтоді регулярно проводиться кожні два роки. У 2000 р. Інститут започаткував і провів Міжнародну конференцію «Елементарні процеси в атомних системах» (SEPAS), яка тепер проводиться кожні три роки і вже успішно відбулася у Гданську (Польща), Мішкольці (Угорщина), Клузі-Наполці (Румунія), Белграді (Сербія) та Братиславі (Словаччина).

Найбільш популярною, особливо серед наукової молоді України, є Міжнародна конфе-

ренція молодих учених і аспірантів «ІЕФ», яка проходить на базі Інституту електронної фізики НАН України що два роки. Цей форум викликає жвавий інтерес у науковій молоді різних наукових установ України та зарубіжжя і має широку географію учасників. На нього приїжджають дослідники з наукових установ та закладів вищої освіти Києва, Харкова, Львова, Сум, Ужгорода, Одеси, Луцька, Дніпра, а також з Австрії, Великої Британії, Індії, Іспанії, Італії, Йорданії, Китаю, Литви, Німеччини, Польщі, Словаччини, Словенії, США, Угорщини, Франції, Хорватії, Чехії, Швейцарії. Яскравим результатом плідного спілкування на таких форумах є запрошення молодих науковців Інституту на роботу у провідні міжнародні наукові центри.

На завершення важливо зазначити, що 50 років плідної наукової діяльності академічних підрозділів та майже 30 років активної й успішної роботи Інституту електронної фізики НАН України, відлік історії якого розпочався зі створення цих підрозділів на Закарпатті, є фактом, що свідчить про високий рівень розвитку науки, можливість розроблення та впровадження сучасних конкурентоспроможних технологій у західному регіоні нашої держави.

Є всі підстави сподіватися, що Інститут і надалі йтиме магістральним шляхом розвитку, наполегливо впроваджуватиме сучасні наукові досягнення, новітні технології, готуватиме науковців нової формації, що дозволить йому і в майбутньому посідати чільне місце серед провідних наукових установ України. І ми маємо завжди пам'ятати про тих, хто першими закладав підвалини нашого престижу, гордості та здобутків.

Anna N. Gomonai

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3304-07733>

Institute of Electron Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Uzhhorod, Ukraine

Anatoliy M. Zvilopulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8334-2804>

Institute of Electron Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Uzhhorod, Ukraine

FORMATION AND DEVELOPMENT OF ACADEMIC SCIENCE IN TRANSCARPATHIA

The authors highlighted the main milestones in the history of formation and development of academic science in Transcarpathia, in particular the first academic departments – Department of Photonuclear Processes of the Institute of Nuclear Research of the Academy of Sciences of Ukraine and Department of Hadron Theory of the Institute of Theoretical Physics of the Academy of Sciences of Ukraine, which preceded the organization of the Institute of Electron Physics of the National Academy of Sciences of Ukraine, demonstrated the contribution of the founders of academic science in Transcarpathia and scientists of departments in the development of nuclear physics, high energy physics and theoretical physics and their role in creating the Institute of Electron Physics of the NAS of Ukraine.