

ДО 100-РІЧЧЯ НАН УКРАЇНИ



ЛОКТЄВ

Вадим Михайлович — академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України



ПОНОМАРЕНКО

Лілія Петрівна — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної та теоретичної фізики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ДО ІСТОРІЇ АКАДЕМІЧНИХ ФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

Статтю присвячено 100-річчю від часу заснування Національної академії наук України. Автори простежують історичні віхи розвитку фізики і суміжних з нею наук, наводять факти щодо організації та проведення відповідних досліджень за період від створення Української академії наук у листопаді 1918 р. до початку 60-х років минулого століття.

Цей, 2018, рік є особливим у житті Національної академії наук України та її багатотисячного колективу дослідників і допоміжного персоналу, які по праву і з гордістю називають себе співробітниками Академії. Цьогоріч НАН України відзначатиме 100 років від часу свого заснування. Символічно також, що у ті ж дні свій віковий ювілей святкуватиме і президент НАН України шановний Борис Євгенович Патон. І хоча у світі є значно старіші академії наук, для Української держави 100-річчя її провідної наукової організації, без сумніву, має стати визначною подією.

Наближення ювілею спонукає до осмислення та узагальнення всього того, що супроводжувало становлення й дорослішання Академії, яка впродовж своєї історії переживала як періоди бурхливого розвитку, так і буремні воєнні часи, роки ідеологічного владного тиску та обмеження академічних свобод, що негативно позначалося на результативності її творчої діяльності. Усі ці етапи розвитку академічного життя ретельно вивчають і деталізують фахівці з історії науки, але природно, що напередодні такої видатної дати вкрай важливо (та й цікаво) згадати основні історичні віхи побудови Академії, успіхи, досягнення, традиції в усіх сферах її багатогранного буття.

Ми ж, будучи фізиками, ставимо перед собою відносно скромну мету і не намагатимемося всебічно охопити діяльність такої великої державної інституції, як Академія, а спробуємо викласти лише ті факти, які безпосередньо стосуються розвитку фізики і суміжних наук, не претендуючи навіть на природничі науки в цілому. Ми спробуємо простежити, як організовувалися, де проводилися і ким очолювалися відповідні дослідження. Більше того, розуміючи обмеженість обсягу журнальної пу-

блікації, ми розглянемо тільки менш відомий широкому загалу період — від дня заснування Академії до того часу, як її очолив Б.Є. Патон, оскільки остання, більш як півстолітня, епоха до деталей відображена у науково-історичній і довідковій літературі.

Нагадаємо, що 14 листопада 1918 р. гетьман Павло Скоропадський підписав Закон Української Держави про заснування Української академії наук у місті Києві та затвердив її Статут, а 27 листопада 1918 р. відбулося перше Спільне зібрання Української академії наук (УАН), яке фактично поклало початок її діяльності і на якому, відповідно до Статуту, було сформовано і затверджено три наукові відділи Академії:

I. Історично-філологічний (з класом українського красного письменства);

II. Фізично-математичний (з класами фундаментальних наук та прикладного природознавства);

III. Соціальних наук (з юридичним та економічним класами).

Передбачалося, що Академія стане головним науковим центром країни, що об'єднає державні дослідницькі установи, в яких вивчаються природничі, технічні та гуманітарні науки. Річ у тім, що під час підготовки законопроекту про заснування УАН В. Вернадський проаналізував принципи діяльності багатьох світових академій і дійшов висновку щодо ефективності такої форми організації наук, за якої роль природничих наук в економічному розвитку держави та гуманітарних — у національному самоствердженні значно зростає. Зокрема, у промові, присвяченій початку діяльності Комісії для вироблення законопроекту про утворення у Києві УАН 9 липня 1918 р., він підкреслив: *«Друга половина XIX ст. у зв'язку з тим, як розвивалося природознавство та прикладалося до життя, викликала всякі зміни в структурі академії наук. Змагання нових академій пішли, з одного боку, в напрямі організування наукової роботи, з другого — у напрямі витворювання при Академії наукових дослідчих інститутів — осередків дослідчої наукової праці»* [1, с. 73]. Більше того, пропонуючи струк-

туру установи у складі трьох відділів (історично-філологічного, фізично-математичного, економічно-юридичного), В. Вернадський наголошував на необхідності створення ще одного підрозділу — Відділу прикладного природознавства, який мав би віддзеркалювати важливість впливу фундаментальних наук на практичні потреби суспільства. Серед перших академічних установ він передбачав створення Фізичного інституту, Хімічної лабораторії та Обсерваторії.

У записці щодо структури II Відділу, поданій академіком С. Тимошенком під назвою «До питання про організацію класу прикладного природознавства при Фізично-математичному відділі (ФМВ) УАН», було наголошено на перспективності об'єднання наукових і технічних досліджень під егідою Академії наук: *«... протягом останніх десятиліть країни з найбільш розвинутою промисловістю зорганізували цілу низку дослідчих інститутів, де представники чистої науки й прикладного знання працюють спільно над розв'язанням наукових питань, що мають практичне значення»* [1, с. 113]. Такий підхід можна було б втілити саме через організацію окремого Відділу прикладного природознавства, але, з огляду на фінансову скруту та неможливість чітко відокремити «чисте» природознавство від прикладного, було прийнято рішення про структуру II Відділу з класами (підвідділами) фундаментальних наук і прикладного природознавства.

Серед першочергових завдань планувалося створити низку науково-дослідних установ, зокрема Фізичний інститут. Записку «Про заснування Фізичного інституту УАН у Києві» підготував професор Київського університету Й. Косоногов, оприлюднивши її на засіданні підкомісії для організації ФМВ 8 серпня 1918 р. У ній зазначалося: *«Фізичні методи досліду широко застосовуються сьогодні в хімії, мінералогії, ботаніці, фізіології. Вислідом фізичного знання користуються в значній мірі медична діагностика та терапія; трудно було б вказати на яку-небудь царину сучасної техніки, котра могла б обійтись в тій чи іншій мірі без користування фізичними знаннями. Не пе-*

ребільшу я, коли скажу, сучасний стан людства є в значній мірі вислідом прогресу наукового фізичного знання» [2, с. 14].

По II Відділу було затверджено чотирьох дійсних членів — академіків: природознавця Володимира Вернадського, механіка Степана Тимошенка, біолога Миколу Кащенко і геолога Павла Тутковського. Академічна кафедра фізики представлена не була. Тільки у грудні 1918 р. під головуванням С. Тимошенка відбулося засідання Комісії стосовно розгляду одного з першочергових завдань — створення Фізичного інституту УАН, на якому С. Тимошенко запропонував кандидатуру А. Йоффе для балотування в академіки УАН і на посаду директора цього інституту. Що відповів А. Йоффе, наразі невідомо (скоріше за все, відповіді й не було), тому 7 червня 1919 р. на Спільному зібранні Академії від ФМВ було запропоновано кандидатуру О. Ейхенвальда з Москви, а вже 14 червня його заочно затвердили як академіка-фізика УАН. Проте О. Ейхенвальд до Києва так і не прибув, тому жодних конкретних заходів з організації фізичних досліджень та консолідації наукових сил здійснити не вдалося. У 1920 р., відповідно до Статуту УАН, О. Ейхенвальда було переведено у позаштатні академіки.

Того самого року по II Відділу академіком обрали кліматолога Бориса Срезневського, який очолив кафедру метеорології та геофізики і певною мірою представляв фізичні дослідження. Тільки у березні 1922 р. Спільне зібрання УАН обрало фізика Йосипа Косоногова академіком по кафедрі фізики [1, с. 483]. На жаль, кілька днів потому він раптово помер [3].

Слід підкреслити, що протягом 1921 р. Й. Косоногов ініціював обговорення таких важливих заходів, як створення радіологічної лабораторії, відновлення праць Комісії з вивчення природних багатств України, організація Геофізичного інституту. Розглядаючи організаційні питання стосовно Геодезичного інституту, Комісія висунула на посаду директора інституту кандидатуру професора Новоросійського університету Олександра Орлова.

Його також було запропоновано до балотування в академіки по кафедрі астрономії. На цьому ж засіданні В. Вернадський повідомив про дії, спрямовані на одержання ділянки землі у Голосіївському лісі для облаштування Геодезичного інституту й обсерваторії. Спільні збори ухвалили по II Відділу організацію Міжвідомчої комісії на чолі з В. Вернадським для координації діяльності всіх організацій, які займалися в Україні геологічними дослідженнями. Принципове питання щодо видання наукових праць ставилося протягом грудня двічі. При цьому кожний Відділ мав свою думку. Так, ФМВ запропонував заснувати «Вісник Фізично-Математичного Відділу УАН» і серію видань з окремих напрямів науки — «Праці Інституту технічної механіки», «Праці Акліматизаційного саду» тощо.

Окремо зауважимо, що між Академією та Українським науковим товариством (УНТ) склалися непрості стосунки. Останнє було створено у 1907 р. на зразок Наукового товариства імені Шевченка у Львові і мало на меті організацію наукової діяльності в країні та популяризацію всього українського, насамперед мови. Після повалення гетьманату 14 грудня 1918 р. і відновлення Української народної республіки (УНР) керівництво УНТ звернулося до УАН з приводу зміни Статуту Академії. Більше того, 29 грудня 1918 р. та 2 січня 1919 р. голова УНТ Михайло Грушевський порушував у Товаристві питання щодо ліквідації УАН як установи, заснованої урядом гетьмана П. Скоропадського. Він не визнавав гетьманат, а тому вважав, що Статут УАН, розроблений за участі М. Василенка — одного з членів уряду Української Держави — з точки зору національних інтересів є шкідливим. УНТ створило комісію для його перегляду, яка 2 січня 1919 р. подала перероблений Статут до органу верховної влади УНР — Директорії. Вже 3 січня Статут УАН було затверджено законом. Ключове доповнення стосувалося § 21, який визначав мови друкованих праць, а саме: українська та іноземна (французька, німецька, англійська, італійська, латинська — за бажанням автора); окремо §§ 47 і 57 доповнювалися положенням

про те, що всі службові особи мали вільно володіти українською мовою, а відповідно до § 62 — всі дійсні члени при затвердженні повинні були скласти присягу на вірність Українській Народній Республіці.

4 січня 1919 р. на засіданні УАН неодмінний секретар академік А. Кримський повідомив про змінення Статуту, який був чинним до 1921 р. [4, с. 108]. Втім, надалі політичні обставини склалися так, що наприкінці січня 1919 р. Уряд Директорії почав евакуацію з Києва. Натомість Спільне зібрання УАН 25 січня прийняло ухвалу, що *«Академія Наук як найвища наукова установа не повинна кидати Києва і має вести без перерви свою аполітичну, культурно-просвітню працю, необхідну для народу»* [4, с. 110].

Повертаючись до ФМВ, нагадаємо, що його першим головою став академік М. Кащенко, посаду секретаря більшу частину 1919 р. обіймав академік С. Тимошенко, а після його відрядження до США з метою ознайомлення з провідними американськими лабораторіями будівельних матеріалів секретарем Відділу було обрано академіка В. Липського. До 1 січня 1920 р. Відділ провів 40 засідань. Уже на одному з перших зібрань у лютому 1919 р. серед його членів була поширена думка щодо необхідності організації Комісії для вивчення природних багатств України. 3 березня 1919 р. ФМВ своєю постановою заснував відповідну Комісію на чолі з академіком В. Вернадським. До неї увійшли академіки П. Тутковський, С. Тимошенко, М. Кащенко, а також відомі професори, приват-доценти та інженери. 11 березня цього ж року Спільне зібрання Академії затвердило склад Комісії, і від цього дня офіційно розпочалася її робота: було сформульовано конкретні завдання та окреслено структуру. Комісія насамперед ставила собі за мету об'єднати наукові й технічні сили України для всебічного вивчення природних багатств країни та їх раціонального використання [1, с. 231].

На початку квітня 1919 р. було організовано перші секції Комісії — теплову та будівельних матеріалів, підземних багатств, гідрологічну.

Осередок секції обирався на загальних зборах Комісії з постійних членів, а вони, у свою чергу, могли запрошувати до співпраці фахівців з певних напрямів. Крім 47 постійних членів, участь у роботі Комісії брали академіки В. Кістяківський, В. Липський, К. Воблій, професори С. Богданов, Ч. Бялобжеський, Г. Де-Метц, Й. Косоногов, фізик В. Роше та ін. На початку травня сформували хімічно-технічну секцію, протягом червня — секції прикладної фізики та сільського господарства.

Отже, основні організаційні заходи завершилися до липня, і станом на кінець 1919 р. до складу Комісії входило 7 секцій (спочатку планувалося 5 секцій і 10 відділів): тепла (голова — С. Тимошенко), будівельних матеріалів (голова — С. Тимошенко), підземних багатств (голова — В. Лучицький), гідрологічна (голова — В. Лучицький), хімічно-технічна (голова — В. Кістяківський), прикладної фізики (голова — Г. Де-Метц), сільського господарства (голова — С. Богданов). У підпорядкуванні Комісії перебувало 7 комітетів, 6 підсекцій і 4 відділи. Кількість членів Комісії зростає від 28 на початку діяльності до 47, а загальне число співробітників становило 153.

Протягом 1919 р. відбулося 7 загальних зборів, 2 прилюдних засідання, 87 засідань секцій, на яких було заслухано та обговорено 60 наукових доповідей. Починаючи з 1920 р. Комісію очолював академік П. Тутковський, однак до 1923 р. залишилася і працювала лише одна гідрологічна секція [5].

Секція прикладної фізики у складі Комісії, яку очолював професор Г. Де-Метц, складалася з 4 комітетів.

Геофізичний комітет розробив проект створення Геофізичного інституту, розпочав організацію експедицій (до Межигір'я та суміжних районів) для пошуку бурштину, провів систематизацію спостережень метеорологічної лабораторії Університету св. Володимира і підготував за цими матеріалами монографію, проводив дослідження природних та штучних джерел радіоактивності.

Комітет радіології та рентгенології поставив спільні з лікарями завдання з проведення

фізико-біологічних досліджень, а з геологами — з вивчення радіоактивності гірських порід України.

Комітет метрології мав на меті зібрати відомості щодо йодометрії та електрометрії в країні, а також стосовно діяльності наукових та галузевих установ.

Комітет електрофізики розробляв проект Електрофізичного інституту з лабораторіями низьких температур, високих температур, тиску, електромагнітної енергії, електромагнітних механізмів.

Пізніше, у травні 1927 р., Комісія набула статусу постійної при ФМВ, а восени 1927 р. — при Президії Академії. З цього часу Комісія сконцентрувала свою діяльність на вирішенні сировинної проблеми в промисловості, враховуючи різні аспекти народногосподарської оцінки продуктивних сил, на узгодженні напрямів науково-дослідної роботи з проблемами реконструкції економіки, втіленні у дослідницьку роботу принципу плановості. Завдання Комісії були окреслені як організаційні, синтетичні та інформаційні [5].

Незважаючи на складні політичні та економічні умови того часу, всі три відділи Академії працювали. Вже у травні 1919 р. було опубліковано звіт про організаційну та наукову діяльність за перші півроку [1, с. 202–206]. За цей період ФМВ чітко визначився з основними напрямками своєї діяльності. Розуміння важливості впливу фундаментальних і технічних наук на розвиток економіки зумовило особливості структури ФМВ — було створено не лише традиційні для всіх академії наук підвідділи (класи) фундаментального природознавства та математики, а й новий підвідділ — прикладного природознавства, де *«повинні розроблятися не часткові випадки техніки, а самі її підстави, які спираються на природознавство та математику, які вимагають їх розвитку для вияснення тих наукових завдань, що їх викликають потреби життя. Техніка, у широкому розумінні цього слова, на кожному ступіні має діло з питаннями тих самих наук, з якими має діло у своїй дослідчій праці математик і дослідник природи. Ці питання дають їм життя, а*

не беруть вони їх по вільному вибору, як це робить науковий дослідник. ... Сучасний розвиток промисловості й техніки характеризується тим, що вони широко користуються науковим методом і зібраними науковими фактами» [1, с. 202–203].

Урахування досвіду промислово розвинених країн, де *«зорганізували цілу низку дослідчих інститутів, представники чистої науки й прикладного знання яких працюють разом над вирішенням наукових питань, що мають практичне значення»* [1, с. 203], мало сприяти всебічному дослідженню природних багатств країни та виробленню раціональних способів їх використання, завдяки чому створюватимуться умови для економічної незалежності. Завдання з втілення в життя такого підходу покладалося на Академію з огляду на її авторитет та консолідуючу роль в об'єднанні наукових сил.

Невдовзі розпочали роботу окремі наукові установи ФМВ. Серед них — майбутні Акліматизаційний сад, Ботанічний сад, Інститут технічної механіки, Лабораторія фізичної хімії як частина запланованого Фізичного інституту. Оскільки Академія ще не мала власних приміщень, дослідницька діяльність здійснювалася переважно в лабораторіях інших закладів. Складним залишалося також питання кадрового забезпечення. Не всі заплановані кафедри мали керівників, зокрема не було очільників на кафедрах фізики, астрономії, палеонтології, технічної хімії, теплотехніки.

ФМВ розпочав також видавничу діяльність. Друкувалися протоколи (та додатки до них) засідань Відділу; вийшло перше число «Вісника Фізично-математичного відділу»; було засновано серії «Труди Інституту технічної механіки» з матеріалами для перших чотирьох книжок, «Труди Акліматизаційного саду», «Труди Ботанічного саду», «Матеріали по геології України», «Матеріали по вивченню ролі живої матерії в геохімії». Крім того, було засновано серії, присвячені окремим природничим наукам (фізиці, хімії, фауні та флорі України). На жаль, відсутність власної типографії та обмеженість коштів не дозволили у повному об-

сязі реалізувати задумане, багато матеріалів залишилося у рукописному вигляді.

У Звіті про діяльність УАН за 1919 р. певною мірою відобразилися соціально-політичні умови, в яких доводилося працювати всім трьом відділам, і це лише підкреслює інтенсивність та напруженість проведеної ними організаційної роботи [1, с. 222–238]. Більш як тримісячна денікінська окупація 1919 р. негативно позначилася на житті Академії. *«УАН була для денікінців одною з найненавидніших твердинь ненавидної для них української культури. Було припинено видачу для Академії наук державної допомоги, було зачинено її Спільне зібрання, робились усякі знущання над співробітниками, наукові установи випіралося на вулицю, навіть безневинну вивіску її з написом церковнослов'янськими буквами «Українська Академія наук» було здерто з наказу п'яного поліцейського пристава... Не диво, що співробітники академії наук почали тікати з Києва. Коли перед приходом денікінської «добр'армії» число співробітників Академії досягало цифри 1 тис., то після її одходу виявилось, що ця цифра зменшилась аж у два рази...»* [1, с. 222]. Ті співробітники, які залишилися у місті, продовжували працювати, насамперед у комісіях відділень *«...без надії на платню і чийсь грошову допомогу, не виходили із своїх академічних приміщень і робили щиро, по давньому»* [1, с. 222].

Водночас неправильно було б не згадати, що певну допомогу Академії надавала українська інтелігенція, широкі кола якої не вважали *«...УАН за якийсь чужий, обрусительний наросток»* і не довіряли наклепам частини українців і деяких росіян типу: *«...нема де правди сховати і «Українська Академія наук» це тільки вивіска, а в середині йде руська робота, бо «української культури нет»*. Навіть пересічні громадяни робили грошові внески на адресу Академії через *«Товариство шкільної освіти»*, *«Товариство допомоги науці, літературі і штуці»*, і це однозначно свідчило про повагу і довіру свідомих українців до своєї Академії.

Станом на 1 січня 1920 р. у ФМВ налічувалося 10 академіків, які очолювали відповідні наукові напрями (кафедри). Серед тих,

хто мав безпосередній стосунок до фізико-математичного напрямку, слід відзначити московського академіка О. Ейхенвальда (кафедра фізики), академіка С. Тимошенка (кафедра прикладної механіки), академіка О. Орлова (кафедра астрономії). Дбаючи передусім про науку, Академія як суто дослідницька організація підходила до обрання співробітників виключно за принципом: *«...а чи буде той, кого закликають, найдостойнішим кандидатом з наукового боку?»*. І справді, не раз траплялося так, що коли був вибір між кандидатом-українцем і кандидатом-неукраїнцем, і неукраїнець науково перевершував кандидата-українця, то обирали до Академії чужинця — росіянина, поляка чи когось іншого, за єдиної умови — він мав не бути ворожим до української культури. *«В Академії наук — наука повинна стояти на найпершому плані, — це для нас аксіома»* [1, с. 223]. Мабуть, саме через це у складі ФМВ було дуже мало українців, а засідання проводилися російською мовою. Однак, відповідно до Статуту, всі праці друкувалися виключно державною мовою, а отже, будь-який результат академічної праці розцінювався не інакше, як український.

Звіт про діяльність ВУАН за 1921 р., опублікований у Берліні в 1923 р., свідчить про дуже складні та несприятливі умови, в яких опинилися установи і наукові співробітники. Однак ці труднощі не тільки не паралізували і не зруйнували Академію, а, навпаки, довели *«величезну, непохитну її життєвість. ... Науковці співробітники не кидали праці. Чи мерзнути в холодних академічних приміщеннях, чи мерзнути вдома, вони — холодні й голодні — провадили і дали свою академічну роботу, і результати наукової роботи за 1921 рік аж надто показні»* [1, с. 296]. Характерним було й те, що до Академії продовжували приєднуватися різні установи м. Києва, зокрема Центральний архів давніх актів, Общество Нестора-летописця, УНТ, які займалися тими чи іншими науковими дослідженнями.

У цей період ФМВ очолював академік П. Тутковський. Кафедру фізики займав академік О. Ейхенвальд, якого, як планувалося,

мав замінити професор Й. Косоногов. Математичний напрям очолювали академіки Д. Граве, Г. Пфейфер та обраний 1922 р. академік М. Крилов. Обов'язки керівника кафедри прикладної механіки виконував академік С. Тимошенко. Загалом II Відділ налічував 15 кафедр, у тому числі 5 прикладних, у його складі перебувало 11 академіків. Крім кафедр, Відділу підпорядковувалася низка інститутів, комісій та комітетів, які розробляли спеціальні питання, а також Природничо-історичний відділ УНТ. Упродовж 1921 р. ФМВ провів 25 засідань, обрав 5 академіків, започаткував нові установи: Лабораторію експериментальних дослідів з натуральної філософії на чолі з академіком Д. Граве, Комісію для вивчення складу атомів під керівництвом академіка В. Плотникова та ін. З УНТ до Відділу перейшли Бюро наочного приладдя до навчання, Музей наочного приладдя, майстерні мікроскопічних та природничих приладів.

У планах було проведення досліджень з різних природничих напрямів, але несприятливі економічні умови не давали змоги активно їх розгорнути. Так, Лабораторія експериментальних дослідів з натуральної філософії ставила своїм завданням вивчення різних видів енергії з метою їх подальшого практичного застосування. Планувалося створити в ній ще три відділи: 1) макроскопічний (вивчення космічного простору); 2) мікроскопічний (вивчення будови атома); 3) біологічний (вивчення фізико-хімічних процесів у живих істотах). Проте реальна робота Лабораторії реалізувалася лише у теоретичних працях академіка Д. Граве з небесної механіки. У Комісії для вивчення природних багатств України під керівництвом академіка П. Тутковського фактично працювала тільки гідрологічна секція (завідувач — професор М. Максимович) у складі трьох підсекцій: гідротехнічної, гідрологічної, меліораційної.

Діяльність кафедри геології (керівник — академік П. Тутковський) здійснювалася за чотирма напрямками: організаційний, дослідницький, науково-практичний та популяризаційно-освітній. Тривала робота зі збирання, упорядкування та каталогізації бібліотеки Гео-

логічного кабінету, з фізико-географічного вивчення України, було розпочато дослідження міжльодовикового періоду (П. Тутковський), розширювалася співпраця з Українським геологічним комітетом, Бюро бурого вугілля, Укрторфом, Промрозвідкою, Сільськогосподарським вченим комітетом, Курортною комісією, Статистичним бюро та ін. Популяризаторська робота полягала передусім у проведенні семінару з мікропалеонтології та публікації П. Тутковським 14 популярних статей у часописах «Більшовик» та «Вісти».

У штаті Інституту технічної механіки (директор — професор К. Симінський) налічувалося лише 11 співробітників, які займалися переважно науковою роботою. Проте критичний брак коштів не дозволяв інтенсифікувати практичну діяльність установи.

Комісія з вищої математики під головуванням академіка Г. Пфейфера мала у своєму складі 5 чоловік, провела 31 засідання, на яких було заслухано 15 доповідей. Створений 17 березня Геометричний інститут, директором якого було обрано професора М. Столярова, взагалі не отримав кошти протягом року. Це унеможливило заснування Музею геометричних моделей та приладів з геометрії руху, тому основна діяльність полягала у теоретичних розробках з окремих питань.

Хімічна лабораторія, якою завідував академік В. Плотников, працювала на базі Політехнічного інституту. Діяли також установи біологічного, ботанічного та медичного спрямування. Зокрема, Зоологічний музей, Акліматизаційний сад, який перемістили з території Політехнічного інституту до Зоологічного саду. Ботанічному саду так і не виділили очікувану земельну ділянку, і його співробітники збирали матеріали для гербарію, поповнювали бібліотеку тощо. Мікробіологічний інститут під керівництвом доктора медицини Ф. Омельченка був переведений до Академії з УНТ, Інститут експериментальної медицини та епідеміології (директор — академік О. Корчак-Чепурківський) розпочав свою роботу тільки у 1921 р. і головною метою мав вивчення санітарного стану в Україні.

Діяльність Фізично-географічного інституту і Геофізичної комісії (голова — академік Б. Срезневський) відбувалася в приміщенні Метеорологічної обсерваторії Університету і складалася з поточної роботи обсерваторії та аерологічної станції військового відомства, що перебувала у віданні директора обсерваторії.

Бюро наочного приладдя було передано до II Відділу Академії з УНТ у 1921 р. Воно складалося з майстерні природничо-історичних колекцій та майстерні мікроскопічних препаратів. Штат Бюро налічував 6 осіб під керівництвом професора О. Янати. Бюро представляло три музеї:

1) Центральний, який поділявся на природничо-історичну, географічну, фізико-механічну, хімічну, технологічну, математичну і сільськогосподарську секції; його колекція налічувала понад 1000 експонатів;

2) Пересувний, призначений для шкіл;

3) Прокатний [1, с. 307–310].

Як відомо, 5 лютого 1919 р. Київ зайняли радянські війська, а 19 грудня 1919 р. було проголошено Українську Соціалістичну Радянську Республіку (УСРР) зі столицею в Харкові. Тому не дивно, що 1920 р. виявився для Академії ще тяжчим. Оскільки Київ втратив статус столиці, усі осередки УАН перетворилися на «чисто провінціальні губернські установи у провінціальному місті. ... Академія наук явилася не тільки адміністративно зовсім чужою, а й завданнями своїми була попросту нецікавою» [1, с. 253]. І хоча окремі представники Губнар-освіти підтримували Академію, фактична відсутність фінансування не давала можливості виплачувати співробітникам навіть невелику зарплату. Багато науковців змушені були покинути Київ.

Ситуація дещо змінилася на краще, коли восени 1920 р. до Києва приїхав нарком освіти Г. Гринько і більш-менш регулярно почали платити зарплату. «Але ж в академічній діяльності важлива річ — це не самісінька платня співробітника: потрібні ще гроші «операційні» — на науково-господарчі витрати, ... на проведення лабораторних дослідів тощо.... Таких грошей Академія наук за цілий 1920 р. здо-

була дуже мало.... Грошова скрута в Академії наук раз-у-раз ускладнювалась ще й тим, що провінціальні установи м. Києва не тільки не йшли їй назустріч, не тільки не допомагали, а навпаки, не розуміючи загальнодержавної ваги Академії наук, ставили їй усіякі бюрократичні перепони»¹ [1, с. 254].

У 1921 р. радянська влада взяла курс на безальтернативне підпорядкування наукової сфери державним органам. Було реорганізовано Народний комісаріат освіти (НКО) УСРР, сформовано низку управлінь, зокрема Укрголовпрофосвіту. До її складу увійшов Науковий комітет на чолі з Я. Ряппо, створений з метою організації та управління наукою². Уже в лютому 1921 р. Уряд прийняв постанову «Про науку та вищу школу», за якою НКО мав надати звіт щодо стану вищої освіти і наукової діяльності та вказати засоби їх раціонального застосування з метою поліпшення життя народних мас.

У травні-червні 1921 р. спеціальним рішенням Уряду наявні на той час в Україні наукові організації було об'єднано у дві структури: державну — Всеукраїнську академію наук (ВУАН) на базі УАН та громадську — на базі УНТ. А 14 червня 1921 р., за окремою постановою РНК УСРР, набув чинності Статут ВУАН. Спираючись на нього, НКО УСРР затвердив «Інструкцію для ВУАН про порядок реєстрації наукових установ», якою визначалася її єдиновладність. За новим Статутом Академія втрачала автономію, стаючи повністю залежною від влади.

Академія з цим категорично не погодилася, і на своєму Спільному зібранні 8 серпня 1921 р. визнала запропонований Статут неприйнятним, залишивши чинним Статут 1918 р. Такий вчинок з боку Академії Уряд сприйняв як опір

¹ І хоча нинішня Академія давно розміщується у самому серці столиці, ситуація з фінансуванням відтворюється на диво тотожно, з чого можна зробити лише один висновок: провінціальною, у сенсі розуміння потреб і можливостей сучасної науки, стала сама влада.

² Це також нагадує знайому «мелодію» сьогодення. Оскільки нещодавно було створено Науковий комітет (мабуть, правильніше сказати, ми повернулися до цієї структури) з практично тими самими обов'язками, як не вигукнути: все нове — це добре забуте старе!

керівництву, запровадивши низку запобіжних заходів щодо «роз'яснення переваг і можливостей радянської влади». Так, постановою Уряду передбачалося скорочення штатів Академії вчетверо — з 606 чоловік до 149, а в лютому 1922 р. було затверджено «Положення про науково-дослідні кафедри НКО УСРР» — альтернативні ВУАН наукові структури, які функціонували переважно при закладах вищої освіти³. Наприкінці 1922 р. їх налічувалося 90 (у Києві 23).

Тиск уряду на Академію посилювався і далі, активізувалися плани стосовно її реорганізації. У 1922 р. Я. Ряппо зі свого боку також негативно оцінив діяльність ВУАН і висунув пропозицію щодо утворення науково-дослідних кафедр на базі деяких академічних установ. Такі наміри, будучи доведеними до логічного кінця, знищили б Академію, яка на той час уже мала достатній науковий авторитет. Згодом Я. Ряппо запропонував інший план: змінити структуру Академії і перевести частину ФМВ та весь Соціально-економічний відділ до Харкова. Проте Академія знову не погодилася: її Спільне зібрання визнало таку реструктуризацію недоцільною. Ще восени 1921 р. керівництво ВУАН звернулося до Уряду УСРР з меморандумом, у якому було наголошено на неможливості налагодити роботу багатьох наукових структур, насамперед ФМВ. Відсутність друкарні для наукових видань, неможливість отримувати нову закордонну літературу, недостатність або відсутність лабораторного обладнання ставили Академію в дуже важке становище, навіть порівняно з провінціальними університетами УСРР. Небажання Уряду вирішувати ці нагальні проблеми унеможлилювало необхідну для розвитку країни роботу Академії наук [1, с. 287].

Слід зазначити, що саме від цього часу розпочалося підпорядкування державному апарату наукової та освітньої сфери, її ідеологі-

³ І тепер, майже 100 років потому, Міністерство фінансів України і Міністерство освіти і науки України за браком ідей знову вимагають того самого — скорочення чисельності НАН України та перенаправлення частини бюджетних коштів на університетську науку.

зація та політизація. Несприятливі соціально-економічні та політичні умови перших років діяльності Академії наук «...не дали можливості забезпечити необхідну повноту наукового обсягу, який репрезентується, на жаль, ще не досить численним особистим складом Академії... Педагогічний і Медичний відділи, а також Відділ досягнень техніки, що передбачаються статутом (мається на увазі Статут ВУАН, введений постановою Раднаркомом УСРР від 14 червня 1921 р. і не підтриманий Спільним зібранням 8 серпня 1921 р.), зовсім не організовані. Але і решта відділів особливо фізико-математичний і народного господарства ... мають слабу репрезентацію низки основних дисциплін» [1, с. 291]. Уряд не звинувачував керівництво Академії безпосередньо, але звертав увагу на те, що науково-дослідні кафедри як вищі надбудови над «...усією системою професійно-технічної і соціально-наукової освіти мають у своєму складі ... видатні науково-дослідні сили. По відношенню до керівників цих кафедр, деякі академіки, що репрезентують в Академії відповідні дисципліни, може бути, не мають іншої переваги, крім випадкового факту перебування в Києві. Більш того, може виникнути таке положення, що в окремих галузях знання, які не досить міцно представлені або зовсім не представлені в Академії, перевага наукового авторитету закріплюється за відповідними науково-дослідними кафедрами, якими керують вчені, котрі не входять в склад Академії наук. Цим було б утворено своєрідне двоєцентриє і різнобіжність у вській організації науково-дослідної роботи на Україні» [1, с. 291].

З огляду на це, Уряд пропонує Академії як вищій державній науковій установі активізувати свою організаційну та наукову роботу і стати консолідуючим центром науково-дослідної діяльності. А першочерговими мають бути дії з налагодження роботи тих напрямів, які не представлені в Академії.

На початку 1922 р. в Академії працювала ревізійна комісія НКО УСРР. За результатами перевірки штат скоротили ще більше — до 117 осіб, що дуже ускладнило роботу Академії, передусім ФМВ. Багато поточних робіт довелося

зупинити, люди звільнялися, а деякі установи, доведені до повного зубожіння, або припинили свою роботу, або були переведені до інших організацій.

Певні позитивні зміни припали на період 1924–1928 рр., коли почалася розбудова наукової сфери в Україні. При цьому форми організації та управління наукою ставали більш централізованими і політизованими, з'являлися перші ознаки розгортання репресій щодо інтелігенції.

Науковий комітет НКО УСРР у травні 1924 р. зробив висновки стосовно роботи Академії і зазначив, що, незважаючи на складні матеріальні умови, за 5 років її існування досягнуто вагомих результатів. Повного уявлення про роботу II Відділу скласти не вдалося, оскільки результати діяльності наведено як індивідуальні роботи дослідників. Утім, кафедра прикладної фізики і кафедра геології продемонстрували практичний характер своїх завдань. Істотним недоліком було визнано відсутність кафедр фізики, астрономії, фізіології, агрономії, діяльність яких мала відповідати нагальним потребам часу. Для поліпшення роботи Академії Науковий комітет вважав за необхідне сприяти її матеріальному забезпеченню та збільшенню штатів, що дало б можливість організувати нові кафедри. Зверталася увага і на розширення зв'язків з іншими науковими установами України, а також на скликання регулярних наукових з'їздів та конференцій [6, с. 37]. Постановою РНК УСРР від 8 серпня 1924 р. щодо ФМВ, зокрема, планувалося: призначити завідувача, мати у складі 13 дійсних членів, що відповідало їх кількості у I та III Відділах разом узятих, а Інституту технічної механіки призначався штат у кількості 5 осіб [6, с. 48–52]. У 1924 р. Науковий комітет було замінено новою структурою – Головним науково-методичним управлінням науковими установами (Укрголовнаука⁴), якому підпорядкувалася ВУАН.

⁴ Ще один яскравий збіг із сучасністю, щоправда, «сусідньою»: хіба це не прообраз створеного в Росії ФАНО (Федерального агентства наукових організацій), у якому РАН була (оскільки нещодавно ФАНО

Звіти ВУАН за 1924–1925 рр. дають змогу відтворити й деталізувати роботу II Відділу. Так, у 1924 р. Відділ мав у своєму складі 13 штатних та 9 позаштатних академіків. Очолював його академік П. Тутковський, секретарем був академік В. Липський. Протягом року було проведено 19 засідань, зроблено 37 доповідей.

До складу ФМВ входила 21 різнопланова установа, серед яких:

- Кафедра геології, Геологічний кабінет, Геологічна секція та Комісія для вивчення природних багатств України (під керівництвом П. Тутковського);
- Кафедра прикладної фізики та Комісія для дослідів над питаннями геофізики (голова – академік Б. Срезневський);
- Кафедра прикладної математики (голова – академік Д. Граве);
- Кафедра чистої математики (голова – академік Г. Пфейфер);
- Кафедра матфізики (голова – академік М. Крилов);
- Інститут технічної механіки (директор – професор К. Симінський);
- Ботанічний кабінет та Гербарій (голова – академік О. Фомін);
- Кафедра біології сільськогосподарчих рослин (голова – академік Є. Вотчал);
- Акліматизаційний сад (директор – академік М. Кащенко);
- Кафедра ботаніки та Ботанічний сад (директор – академік В. Липський);
- Кафедра технічної хімії (голова – академік В. Шапошников);
- Кафедра хімії (голова – академік В. Плотников);
- Кафедра експериментальної зоології (голова – академік І. Шмальгаузен);
- Мікробіологічний інститут (директор – академік І. Шмальгаузен);
- Зоологічний кабінет (завідувач – академік М. Кащенко);

перетворено на Міністерство науки та вищої освіти РФ) лише однією з численних структур, причому далеко не основною.

- Кафедра народного здоров'я та соціальної медицини (голова — академік О. Корчак-Чепурківський);

- Дніпрянська біостанція (директор — професор Д. Белінг).

Результати діяльності кафедр саме фізико-математичного профілю вказують на початок розгортання систематичних досліджень. Кафедра прикладної фізики займалася питаннями вільного пароутворення та вітроенергетики, що можна вважати першими паростками такої актуальної сьогодні відновлюваної енергетики. Проблеми електромагнетизму вивчала Кафедра математики, яка підготувала до друку два томи «Основного курсу механіки». На Кафедрі матфізики тривали напрацювання в галузі наближеного інтегрування диференціальних рівнянь, теорії інтерполяції та механічних квадратур. В Інституті технічної механіки розробляли теоретичні та практичні питання будівельної механіки, зокрема вивчали кам'яні будівельні матеріали на теренах України (каоліни, глини, цементи тощо), проводили дослідження опірності, зчеплення бетону із залізом, втоми матеріалів, створювали нові вимірвальні прилади.

У 1925 р. дещо розширився кадровий склад ФМВ ВУАН: академіків стало 31, членів-кореспондентів — 4. З нагоди 200-річчя Російської академії наук по ФМВ було обрано позаштатних академіків ВУАН, серед яких переважали дійсні члени РАН: О. Карпинський, В. Стеклов (президент та віце-президент РАН), І. Бородин, Л. Тарасевич (Москва), С. Бернштейн (Харків), О. Северцов (Москва), Л. Писаржевський (Катеринослав), І. Горбачевський (Прага) та К. Стормер (Норвегія), а також члени-кореспонденти — Є. Бурксер (Одеса), П. Крилов (Томськ), В. Залевський (Залеський) (Харків), М. Холодний (Київ). Протягом року відбулося 21 засідання, на яких зроблено 100 повідомлень як фундаментального, так і прикладного характеру.

Дослідження продовжувалися за тематикою попереднього року, але їх спектр значно розширився. Кафедра чистої математики та Комісія вищої математики під головуванням

Г. Пфейфера працювали за встановленим планом. Було зроблено 5 доповідей, надруковано 2 статті у «Записках Фізично-математичного відділу», готувалися та обговорювалися реферати, відгуки на математичні праці.

Д. Граве, який очолював Кафедру прикладної математики, продовжував дослідження з теорії диференціальних рівнянь, електромагнетизму. Його учні працювали за актуальними напрямками математичної теорії електропровідності (В. Дяченко), аеродинаміки (Н. Ахієзер).

Кафедра математичної фізики під керівництвом М. Крилова здійснювала роботи, орієнтовані на інженерні науки — насамперед вивчення наближених методів для інтегрування диференціальних рівнянь.

Провідною установою в галузі технічних наук став Інститут технічної механіки (директор — професор К. Симінський). В Інституті проводилася широкомасштабна систематична робота з дослідження будівельних матеріалів на території України та розроблялися питання будівельної механіки. Інститут брав участь у науково-технічних нарадах, Комісії з випробування нового ланцюгового моста у Києві, організації технічної науки в Україні.

Експериментальні дослідження Хімічної лабораторії під керівництвом академіка В. Плотникова здійснювалися в приміщеннях КПП та на обладнанні заводу «Карбонік».

Кафедра хімічної технології (академік В. Шапошников) також розміщувалася в КПП, але не мала ані приміщення, ані обладнання, ані співробітників — її робота визначалася персональними науковими працями В. Шапошнікова.

Кафедра геофізики (прикладної фізики), якою керував академік Б. Срезневський, у своїй роботі спиралася на Київську метеорологічну обсерваторію, що була підпорядкована Укрголовнауки. Її діяльність спрямовувалася на практичні застосування наукових результатів у народному господарстві. На першому плані були дослідження прикмет посух через встановлення корелятивних зв'язків між різноманітними погодними умовами та особли-

востями вегетації, вільного випаровування, сонячної радіації, а також розроблення та вдосконалення приладів [6, с. 163–201].

Для першої половини 30-х років ХХ ст. характерними були пошуки такого шляху розвитку науки, який наближав би її до конкретних потреб народного господарства. Реорганізації, спричинені постійним змінням ставлення влади до науки, не припинялися, політизація та ідеологізація в Академії поглиблювалися. Наука була включена до процесу індустріалізації, який спрямовувався на створення потужного військово-промислового комплексу. Політична ізоляція СРСР зумовила закритість країни від передових держав світу, тому пріоритетними стали завдання з розроблення власних технологій і обладнання, зокрема в таких галузях промисловості, як металургійна, машинобудівна, хімічна та ін.

Планування у науковій сфері стало основним чинником її роботи. Від 1928 р. всі питання, пов'язані з Академією (насамперед кадрові призначення), вирішувалися тільки на рівні Політбюро ЦК КП(б)У. Так, у 1929 р. ЦК КП(б)У надіслав до окружних партійних комітетів листа, в якому рекомендував кандидатів у дійсні члени Академії. Серед них були математик М. Кравчук, фізик О. Гольдман, гідроаеродинамік Г. Проскура, механік О. Динник. Не рекомендувалися до обрання фізик Л. Кордиш і механік Я. Грдина. При цьому підкреслювалося, що *«одводи треба добре організовувати, щоб вони носили принципіальний характер або по лінії політичний, або ідеологічний, чи громадський, а також з боку відношення кандидата до українського культурного процесу. При одводах необхідно спиратися на факти з громадської та ідеологічної роботи кандидатів, даючи по можливості цитати із творів на зборах та в статтях до преси. Підкреслюємо знов, що одводи мають носити тактовний характер»* [7, с. 32].

З іншого боку, швидка індустріалізація країни сприяла активному розвитку в Академії саме технічних наук, які спиралися при цьому на фундаментальні напрями. Тому ФМВ поступово набував статусу провідного відділу

ВУАН. Збільшилося загальне фінансування Академії (1929 р. — 1 200 000 крб., 1932 р. — 1 485 000 крб. та ще й додатково було виділено 1 500 000 крб.), що сприяло поліпшенню матеріально-технічної бази і дозволило розпочати капітальне будівництво.

У грудні 1929 р. почали розробляти «Операційний план у галузі керівництва науковою роботою». Центральними положеннями цього 5-річного плану роботи ВУАН стали її участь в індустріалізації країни, технічній реконструкції економіки та соціалістичній перебудові сільського господарства. Для втілення цих задумів було істотно збільшено бюджет ФМВ, оскільки його продуктивність залежала від оснащення спецобладнанням, а також була нагальна потреба у будівництві нових профільних інститутів.

Партійні органи запланували реорганізацію мережі науково-дослідних установ, а саме: пропонувалося злиття дрібних дослідницьких закладів з метою створення великих науково-дослідних інститутів. Кількість таких інститутів у 1929–1930 рр. мала збільшитися до 34 порівняно з 16, які діяли у 1928 р. Водночас зменшилося число науково-дослідних кафедр — від 84 у 1928 р. до 4 у 1929–1930 рр. Ці зміни були масштабними і рішучими, хоча зрозуміло, що від такого підходу страждала так звана чиста наука, від якої не можна очікувати швидкої віддачі.

Значні зміни охопили практично всі природничі напрями. Наприклад, готувалося об'єднання установ хімічного профілю, зокрема передбачалося організувати Хімічний інститут у Харкові, відкрити філію Інституту математики в Одесі, створити науково-дослідний Інститут теоретичної та прикладної механіки у Дніпропетровську тощо [7, с. 47–57]. Внаслідок такої глибокої реорганізації структура Академії в 1930 р. перетворилася на «циклічну», а ФМВ відтепер мав у своєму складі 7 циклів, до яких входили такі установи:

I. Цикл фізико-математичних наук:

1) Кафедра застосовної математики і Комісія застосовної математики (керівник — Д. Граве);

2) Кафедра чистої математики і Комісія чистої математики (керівник — Г. Пфейфер);

3) Кафедра матфізики і Кабінет матфізики (керівник — М. Крилов);

4) Кафедра матстатистики, Комісія для вивчення математичних проблем у статистиці та економіці і Кабінет матстатистики (керівник — М. Кравчук);

5) Кафедра експериментальної фізики та Лабораторія експериментальної фізики (керівник — О. Гольдман);

6) Кафедра геофізики і Комісія з геофізики (керівник — Б. Срезневський).

II. Цикл технічних наук:

1) Кафедра будівельної механіки, Інститут будівельної механіки та Комісія здешевлення будівництва (керівник — К. Симінський);

2) Кафедра транспортної механіки;

3) Кафедра гірничої механіки та Лабораторія прикладної механіки та електромеханіки (керівник — М. Федоров);

4) Кафедра інженерних споруджень, Лабораторія інженерних споруджень, Електрозварювальна лабораторія (керівник — Є. Патон);

5) Кафедра гідрології (керівник — Є. Опіков);

6) Кафедра технічної аеро- та гідродинаміки (керівник — Г. Проскура);

7) Кафедра теорії пружності (керівник — О. Динник);

8) Кафедра енергетики (планувалася).

III. Цикл хімічних та хіміко-технологічних наук:

1) Кафедра хімії, Хімічна лабораторія, Комісія технічної електрохімії та застосування фізичної хімії (керівник — В. Плотников);

2) Кафедра хімічної технології та Хімічно-технологічна лабораторія (керівник — В. Шапошников);

3) Кафедра біохімії та Біохімічна лабораторія (керівник — О. Палладін);

4) Кафедра хімії та Комісія для вивчення української хімічної промисловості (керівник — В. Затонський).

IV. Цикл сільськогосподарських наук:

1) Кафедра біології сільськогосподарських рослин, Комісія підсочки, Комісія для вивчен-

ня сортів сільськогосподарських рослин і врожаю (керівник — Є. Вотчал);

2) Кафедра акліматизації, Музей акліматизації (сад) (керівник — М. Кащенко);

3) Кафедра генетики і селекції (створення заплановано на 1931–1932 рр.);

4) Кафедра ґрунтознавства та Комісія підвищення урожайності (керівник — О. Соколовський);

5) Кафедра загальної та застосовної фізіології, Лабораторія застосовної фізіології, Нейрофізіологічна лабораторія (керівник — О. Леонтович);

6) Кафедра рільництва (запланована на 1932–1933 рр.).

V. Цикл геологічних та мінералогічних наук:

1) Кафедра геології та Геологічний музей (керівник — П. Тутковський);

2) Кафедра динамічної геології, Комісія для вивчення четвертинного періоду на Україні (керівник — В. Різниченко);

3) Кафедра мінералогії (створення заплановано на 1932–1933 рр.).

VI. Цикл біологічних наук.

Ботанічного профілю:

1) Кафедра спорових рослин, Ботанічний музей (сад) (керівник — О. Фомін);

2) Кафедра квіткових рослин, Ботанічний кабінет (сад) (керівник — В. Липський);

3) Карлівський заповідник;

4) Кафедра фізичної фізіології рослин, Лабораторія фізіології рослин (керівник — М. Холодний);

5) Кафедра хімічної фізіології рослин, Лабораторія фотосинтезу (керівник — В. Любименко).

Зоологічного профілю:

1) Кафедра експериментальної зоології, Біологічний інститут ім. Ф. Омельченка, Зоологічний музей, Дніпрянська біологічна станція (керівник — І. Шмальгаузен);

2) Кафедра морфології тварин, Приморська біологічна станція в Одесі (керівник — Д. Третьяков).

Медичного профілю:

1) Кафедра патологічної фізіології, Лабораторія патологічної фізіології (керівник — О. Богомолець);

2) Кафедра епідеміології та мікробіології, Комісія та науково-дослідні епідеміологічні станції;

3) Кафедра патологічної анатомії, Патолого-анатомічна комісія (керівник — М. Мельников-Разведенков);

4) Кафедра гігієни та санітарії, кабінет санітарної статистики, Санітарно-гігієнічний музей, Кабінет шкільної гігієни, Комісія для вивчення українських курортів, Кабінет профілактичної медицини (керівник — О. Корчак-Чепурківський);

5) Кафедра клінічної медицини (створення заплановано на 1932–1933 рр.).

VII. Географічний цикл:

1) Кафедра географії, Комісія природничо-географічного краєзнавства (керівник — С. Рудницький) [7, с. 67–69].

Обсяги фінансування також відображували пріоритети держави: витрати на 1932–1933 рр. по ФМВ планувалися у сумі 2 033 950 руб. проти 298 900 руб. у 1928–1929 рр., тоді як для I Відділу вони становили 745 800 (1932–1933 рр.) і 243 900 руб. (1928–1929 рр.), а для III Відділу — 749 800 і 121 600 руб. відповідно [7, с. 76].

За проектом Статуту, затвердженим у червні 1930 р., ВУАН складалася з двох відділів: Природничо-технічного, головою якого було обрано академіка О. Фоміна, та Соціально-економічного. Структурно вони мали кафедри та установи, об'єднані в цикли. Основною рисою 5-річного плану Природничо-технічного відділу стало підпорядкування наукової роботи головним завданням соціалістичного будівництва, сформульованим XVI з'їздом ВКП(б), що й відобразилося у зміні його назви. При цьому пріоритетними напрямками було визначено гірничодобувну, енергетичну, металургійну, машинобудівну, хімічну, транспортну, сільськогосподарську галузі, а також підготовку кваліфікованих кадрів, необхідних для розвитку економіки.

Окремо було наголошено на ролі фундаментальних досліджень як бази для розвитку практичних напрямів. Наприклад, кафедри математичного циклу спрямовувалися на роз-

роблення методів розв'язування диференціальних та інтегральних рівнянь, варіаційного числення, математичної статистики. Цикл фізики та геофізики мав опрацьовувати проблеми електричних втрат та довготермінових передбачень погоди. Цикл індустріально-технічних наук сконцентровувався на теорії міцності матеріалів, проблемі зменшення втрат енергії у гідропорах тощо. Хімічний цикл мав вивчати теоретичні аспекти електропровідності, каталізу, будови матерії, а кафедри біологічного циклу — проблеми електрофізіології, впливу рентгенівських променів, повітряне живлення організмів тощо [7, с. 125–128].

Звіт Природничо-технічного відділу ВУАН за 1931 р. свідчить, що завдання партії та уряду неухильно виконувалися і Академія досягла значних успіхів. Зокрема, було зроблено значний внесок у теорію північних сьйв; отримано результати з інтегрування рівнянь з частинними похідними; розвинуто наближені методи розв'язування нелінійних рівнянь, важливих для інженерних задач; досліджено проблеми електростатики, пов'язані з безпекою високовольтних електричних мереж; методи математичної статистики було застосовано в суміжних дисциплінах — фізиці, біології, соціології; розпочато дослідження фотоелектричних явищ; в інтересах розвитку силікатного виробництва вивчено аномалії електропровідності у склі. Вирішувалися також організаційні питання. Так, у 1930 р. академік О. Гольдман (керівник Відділу експериментальної фізики) відповідав за розгортання роботи Інституту фізики та організацію II з'їзду Української асоціації фізиків, що відбувся у червні 1930 р. в Києві, а також I Все-союзного з'їзду фізиків, який двома місяцями пізніше пройшов в Одесі.

У 1931 р. було затверджено новий Статут ВУАН і скасовано попередній від 14 червня 1921 р. Академія почала активно переорієнтовувати свою діяльність на розвиток природничо-технічного напрямку, а саме «*планово скеровувати всю систему наукового знання до того, щоб задовольнити наукові потреби соціалістичного будівництва країни та розви-*

вати українську пролетарську культуру на основі єдиного наукового методу марксизму-ленінізму» [7, с. 183].

У 1932 р. структурних змін зазнали цикли. Так, Комісію застосовної математики, Комісію чистої математики, Комісію вивчення математичних проблем у статистиці, Кабінет математичної статистики планували об'єднати в Математичний інститут, висунувши на посаду директора кандидатуру академіка Д. Граве; до складу Інституту будівельної механіки пропонували ввести Комісію здешевлення будівництва; Лабораторію інженерних споруд та електрозварювання — реорганізувати в Інститут електрозварювання; Лабораторію технологічної хімії — приєднати до Інституту хімії, а Фізичну лабораторію — до Інституту фізики.

Ці пропозиції втілилися в життя рішенням Політбюро ЦК КП(б)У від 26 грудня 1933 р., за яким структуру Академії у вигляді відділів, циклів і комісій було скасовувано, натомість з наступного року постановою Президії ВУАН запроваджувалася нова структура⁵. Логічним підсумком цього фактично повного підпорядкування Академії владним партійним і урядовим органам стала зміна назви — АН УСРР (1936 р.), а потім АН УРСР⁶ (1937 р.).

Напередодні війни 1941 р. віце-президент АН УРСР академік А. Сапегін окреслив головний напрям діяльності академії: «*Міжнародна обстановка багата всілякими несподіванками й небезпеками для країни соціалізму. Ця обставина зумовлює ще вище піднести роль науки у розвитку народного господарства*» [8, с. 308]. Наука мала стати передовою ланкою у будівництві промислового і сільськогосподарського комплексів.

⁵ Коротко доведемо до відома, що за новою структурою вищим органом Академії визнавалися Загальні збори її членів, а осередками наукової роботи — науково-дослідні інститути.

⁶ Така назва зберігалася впродовж 55 років, до здобуття Україною незалежності в 1991 р., коли Академію перейменували на АН України, а від 1994 р. вона має нинішню горду назву — Національна академія наук України.

У ці роки в Академії утвердилося планування колективної та індивідуальної наукової роботи, запроваджувалися принципи зв'язку наукової теорії з практичним застосуванням, колективізації творчих пошуків.

Поліпшення умов роботи Академії зумовило збільшення кількості наукових і науково-допоміжних працівників фізико-хімічного і технічного профілю до 50 % від загальної чисельності співробітників. Відбулися також якісні зміни у підготовці кадрів. Так, кількість докторантів зросла до 52 осіб; було створено нові інститути для вивчення проблем важкої індустрії — металургії, енергетики, промислового використання мінеральної сировини. Нові наукові центри з'явилися не лише в Києві, а й в інших містах, зокрема у Харкові (Інститут енергетики, Інститут чорної металургії, Відділ місцевих видів палива Інституту органічної хімії та технологій та ін.), Дніпропетровську (Інститут фізичної хімії, Інститут гірничої механіки, Дніпропетровський відділ Інституту чорної металургії та ін.), Львові (Інститут математики, Інститут органічної хімії та технологій та ін.). У галузі фізичних досліджень підтримувалися такі напрями, як вивчення атомного ядра, вторинної емісії електронів, властивостей металів за низьких температур, створення фотоелементів, застосування електромагнітних хвиль санти- і дециметрового діапазонів.

Посилилася організаційна роль Президії Академії. Відповідно до нового Статуту 1936 р., на Загальних зборах у березні 1939 р. до Президії було обрано 11 осіб. (О. Богомолець — президент, О. Палладін, А. Сапегін і Б. Чернишов — віце-президенти, Відділ технічних наук очолював механік С. Серенсен, Відділ фізико-хімічних і математичних наук (ВФХМН) — хімік І. Мацуревич, членами Президії стали також фізик Г. Курдюмов, фізіолог О. Леонтович, медик В. Філатов.) Ще у грудні 1938 р. Президія запропонувала також змінити структуру Академії, а саме: скасувати розподіл на групи і розділити Відділ природничих та математичних наук на два — ВФХМН та Відділ біологічних наук, створивши загалом чотири

відділи (певний прообраз нинішніх секцій). Зміни до Статуту було затверджено Загальними зборами у березні 1939 р.

У 1938 р. було розроблено «Положення про Відділи АН УРСР», яке визначило відділи як центри, які мають забезпечити розвиток науки відповідно до основних завдань соціалістичного будівництва. Для реалізації цих планів перед відділами було поставлено відповідні завдання та окреслено певне коло функцій, які істотно посилювали їх роль в організації науково-дослідної діяльності. Відділи мали визначати актуальні науково-технічні, господарські та культурні проблеми і концентрувати науковий потенціал для їх вирішення, керувати науковою діяльністю інститутів, узагальнювати теоретичний та практичний досвід у відповідних сферах науки, техніки, народного господарства, культури, через відповідні організації вживати заходів з підвищення кваліфікації наукових кадрів, організовувати боротьбу з псевдонауковими теоріями та псевдонауковим світоглядом. До обов'язків відділів входило також керування процесом складання наукових тематичних планів інститутів та здійснення контролю за їх виконанням [8, с. 53].

Водночас, посилювався тиск з боку партійних органів. У травні-червні 1938 р. у Києві відбулася Сесія Фізичної групи АН СРСР стосовно змін у роботі Інституту фізики. Президія АН УРСР ухвалила постанову, в якій визначалися *«дальші напрямки і завдання Інституту щодо ліквідації наслідків шкідництва колишнього керівництва Інституту і здійснення вказівок Фізичної групи АН СРСР»* [8, с. 88]. Тим самим було ліквідовано групу теоретичної фізики, її співробітників переведено до експериментальних груп. Групу електронної оптики, *«яка не мала в Інституті перспективи для розвитку»*, також розформували. Склад групи рентгенофізики було розширено, змінено її тематику в напрямі виконання важливих для промисловості робіт. Пріоритетними було визначено дослідження фотоелектричних властивостей напівпровідників, фотоемісії та вторинної емісії електронів, взаємної дифузії у твердому тілі. Однак проблема забезпечення керівними на-

уковими кадрами залишалася вкрай гострою. З 21 наукової теми, запланованої на 1938 р., було виконано лише 13.

Загалом станом на 1938 р. у ВФХМН налічувалося 277 наукових співробітників (при цьому кількість наукових співробітників усієї Академії становила 835 осіб). Серед них: 19 академіків, 20 членів-кореспондентів, 121 старший науковий співробітник і 117 молодших наукових співробітників. У Відділі виконувалася 41 наукова тема, бюджет сягав чверті бюджету Академії.

Як відомо, XVIII з'їзд ВКП(б) констатував перемогу соціалізму в СРСР і взяв курс на реалізацію головного завдання III п'ятирічки, гаслом якої було *«догнати і перегнати в економічному відношенні найбільш розвинуті капіталістичні країни Європи і США»*.

Ключовою подією у формуванні ВФХМН стало перепорядкування Фізико-технічного інституту Академії. Постановою РНК УРСР від 10 жовтня 1939 р. Український фізико-технічний інститут у м. Харкові (УФТІ), який перебував у віданні Наркомелектропрому СРСР, було передано АН УРСР. Уже 25 жовтня Постановою Президії АН УРСР УФТІ було включено до складу Академії під назвою Харківський фізико-технічний інститут (ХФТІ). Його директором у 1937–1944 рр. був О. Шпетний. Із входженням ХФТІ до складу ВФХМН тематика Відділу значно розширилася дослідженнями світового рівня в галузі теоретичної і ядерної фізики, фізики низьких температур, фізики кристалів.

У звіті Академії за перше півріччя 1941 р. зазначено, що до складу ВФХМН входять Інститут математики, Інститут фізики, ХФТІ, Інститут хімії, Інститут органічної хімії і технології, Інститут фізичної хімії (м. Дніпропетровськ), Інститут мінеральної сировини, Інститут геологічних наук, Полтавська гравіметрична обсерваторія та її філіал — Карпатська обсерваторія. На 1941 р. у планах Відділу значилося продовження досліджень у галузі функціонального аналізу та матфізики з точки зору їх застосування в теорії пружності, гідродинаміці, електронній оптиці. Інститут

фізики мав розширити вивчення явищ на межі напівпровідник–метал, що було важливим для розвитку фізики випрямлячів і фотоелементів. Інститут фізичної хімії мав зосередитися на питаннях кінетики і механіки хімічних реакцій, розробленні методів фізико-хімічного аналізу, вивченні хімії ізотопів, проблем урану.

22 червня 1941 р. почалася Велика Вітчизняна війна, на що Академія відреагувала миттєво. Вже 25 червня на зборах колективу було прийнято рішення максимально сконцентруватися на допомозі у боротьбі з ворогом, а 30 червня засідання Президії вирішило змінити тематичні плани інститутів відповідно до нових викликів і запропонувало створити Науково-технічний комітет сприяння обороні СРСР з чотирма секціями — хімічною, технічною, медичною і суспільною. 17 жовтня Комітет на чолі з О. Богомольцем було затверджено. Його завданням стало оперативне встановлення зв'язків між Академією та підприємствами з метою вирішення проблем оборонного характеру. Протягом липня-вересня 1941 р. керівництво АН УРСР та більшість (14 з 18) інститутів Відділу було евакуйовано до м. Уфа (Башкирська АРСР). Серед них — об'єднані в один Інститут фізики та Інститут математики (в.о. директора — академік Г. Пфейфер) у складі двох груп: фізики (керівник — член-кореспондент Н. Моргуліс) і математики (керівник — академік М. Лаврентьєв). Решту інститутів також було реорганізовано.

ХФТІ розгорнув свою роботу в Алма-Аті, Полтавська гравіметрична обсерваторія на чолі з академіком О. Орловим — в Іркутську. З ХФТІ до Уфи потрапили академік О. Лейпунський, який був призначений керівником відділу фізики Об'єднаного інституту, професори Г. Латишев та Ф. Ланге. Академік І. Обреїмов та А. Прихотько працювали в евакуйованому до Уфи дніпропетровському Інституті фізичної хімії. У 1943 р. у ВФХМН виконувалося 95 наукових тем. Важливо відзначити актуальність тематики, а також те, що якість і темпи наукової роботи значно перевищували довоєнний рівень. Істотно посилювалися зв'язки

Академії з промисловими підприємствами, що стало результатом напруженої роботи, спрямованої на зміцнення оборони країни.

Відділи ХФТІ академіка О. Лейпунського та члена-кореспондента А. Слуцкіна під час евакуації було переведено до Москви. А 9 травня 1943 р. уряд СРСР прийняв рішення стосовно переведення і всієї АН УРСР до Москви, де вона перебувала до березня 1944 р., для чого було виділено відповідні кошти [9, с. 215]. 13 серпня 1943 р. було відновлено Інститут фізики (на чолі з академіком О. Лейпунським) та Інститут математики (на чолі з академіком М. Лаврентьєвим). У вересні-листопаді 1943 р. розпочалася підготовка до реевакуації Академії [9, с. 228].

За Протоколом № 5 засідання Президії АН УРСР від 3 березня 1944 р. (м. Москва), головою ВФХМН був академік О. Соколовський, а протягом 1945–1946 рр. — член-кореспондент А. Кіпріанов (у 1949–1956 рр. він очолив Відділ фізико-математичних, хімічних та геологічних наук).

За період роботи в евакуації науковці ВФХМН отримали важливі результати оборонного значення. Було розроблено і впроваджено у виробництво перший у Радянському Союзі стабільний міднозакисний випрямляч (В. Лашкарьов, С. Пекар); створено нове покриття сегнетових п'єзоелементів для захисту від тривалої дії вологості (В. Лашкарьов); проведено дослідження приладів запалювання для авіамоторів, виявлено причини відмови їх роботи та запропоновано засоби усунення браку (Н. Моргуліс, С. Пекар). О. Лейпунський, Ф. Ланге та ін. багато працювали за спеціалістикою, і згодом їх роботи стали важливою частиною радянського атомного проекту [9, с. 294].

Після повернення Академії до Києва в 1944 р. відразу розпочалася робота з відновлення лабораторій, вчені повернулися до опрацювання важливих довоєнних наукових проблем. Основна діяльність була спрямована на відбудову народного господарства України. Протягом 1945 р. інститути ВФХМН розширили свою діяльність. Зокрема, 3 серпня 1945 р. на засі-

данні Президії АН УРСР було прийнято рішення щодо організації Лабораторії металофізики на чолі з академіком Г. Курдюмовим. Невдовзі, 22 серпня, у доповідній записці до РНК УРСР Г. Курдюмов аргументував доцільність започаткування в Академії такої структури, підкресливши, що завдяки новому розумінню фізичних явищ у металевих середовищах стало можливим поліпшувати властивості металів та створювати сплави із заздалегідь заданими необхідними властивостями. Раніше такі завдання виконувалися тільки на емпіричному підґрунті. Він також пропонував організувати в Лабораторії відділи дифузії, фазових перетворень і кристалізації. Усвідомлення важливості зазначених досліджень сприяло тому, що вже 21 грудня 1945 р. Президія на виконання рішення РНК УРСР від 15 листопада постановила створити з 1 січня 1946 р. таку лабораторію на базі відділу металофізики Інституту чорної металургії АН УРСР, лабораторії кристалізації Дніпропетровського фізико-технічного інституту і відділу дифузійних процесів Інституту фізики АН УРСР [9, с. 386].

Інститут фізики працював над проблемами фізики атомного ядра, електронних процесів, фізики напівпровідників, спектрального аналізу тощо. Майже всю експериментальну базу Інституту було зруйновано, тому основних результатів було досягнуто в галузі теоретичної фізики, насамперед з вивчення оптичних та фотоелектричних властивостей кристалів (С. Пекар). У ХФТІ (директор — член-кореспондент К. Синельников) відбудовувалися майстерні та лабораторії, відновилися роботи з довоєнної тематики. Отримані результати і нові розробки впроваджувалися у промисловість, зокрема прилади для контролю вакуумних систем. У Полтавській обсерваторії не вдалося відновити зруйноване під час війни обладнання, проте під керівництвом академіка О. Орлова було одержано низку цінних результатів щодо координат полюсу обертання, які мали важливе значення для геодезії.

Постановою РНК УРСР від 17 липня 1944 р. вчергове було запроваджено нові зміни у структурі Академії. До ВФХМН увійшли:

Інститут математики, Інститут фізики, Інститут хімії, Інститут фізичної хімії, Інститут геологічних наук, ХФТІ, Гравіметрична обсерваторія (м. Полтава), Астрономічна обсерваторія (м. Київ), Карпатська астрономічна обсерваторія. Зросли обсяги їх фінансування. Постановою РНК УРСР і ЦК КП(б)У від 26 липня 1944 р. було прийнято рішення про будівництво в Києві при Інституті фізики циклотрона, і вже в 1945 р. на його проектування планувалося виділити 400 тис. крб.

Академія наук у післявоєнний період активно долучилася до відбудови та подальшого розвитку народного господарства, залишаючись консолідуючим центром наукових сил України. IV п'ятирічний план, гаслом якого стало *«відбудувати потерпілі райони країни, відновити довоєнний рівень промисловості і сільського господарства і потім перевищити цей рівень у значних розмірах. З цією метою необхідно... забезпечити дальший технічний прогрес в усіх галузях народного господарства..., як умову потужного піднесення виробництва і підвищення продуктивності праці, для чого треба не тільки наздогнати, але й перевершити найближчим часом досягнення науки за межами СРСР»* [10, с. 51].

З огляду на це перед науковцями ставилися завдання з розв'язання принципів питань практичного значення та дослідження ключових проблем, притаманних кожному науковому напрямку. Відповідно до Статуту 1945 р., у складі Академії налічувалося чотири відділи: суспільних наук, фізико-хімічних та математичних наук, технічних наук, біологічних наук. Академік В. Лашкар'єв очолював ВФХМН протягом 1947–1948 рр. На початок 1946 р. до Відділу входили: Інститут математики та його Львівський відділ, Інститут фізики, Лабораторія металофізики, ХФТІ, Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського, Інститут загальної і неорганічної хімії, Інститут органічної хімії та Лабораторія нафти у Львові, Інститут геологічних наук та його Львівський відділ, Головна астрономічна обсерваторія, Полтавська гравіметрична обсерваторія. У Відділі налічувалося 19 дійсних членів і 22 члени-кореспонденти.

ВФХМН почав налагоджувати діяльність своїх установ, допомагати у відновленні лабораторно-експериментальної бази, робочих приміщень, бібліотечного фонду. Успіхи світової науки, зокрема ядерної фізики після створення атомної бомби, зумовили посилення ваги наукових досліджень, спрямованих на забезпечення обороноздатності країни. Серед основних досягнень Відділу в післявоєнний період слід відзначити праці науковців Інституту фізики зі створення теорії поляронів (С. Пекар). Під керівництвом В. Лашкарьова було досліджено оптичні та фотоємні властивості широкого класу напівпровідників, розроблено технологію виготовлення сірчато-срібних фотоелементів високої якості. Дослідженню термоємності було присвячено низку фундаментальних робіт у галузі фізичної електроніки (Н. Моргуліс). Було створено та експериментально обґрунтовано теорію поглинання світла молекулярними кристалами (О. Давидов, А. Прихотько). Розгорталися дослідження в галузі фізики атомного ядра, розроблялися проблеми вдосконалення методів прискорення частинок (М. Пасічник).

ХФТІ працював над питаннями розвитку атомної енергетики в напрямках фізики високих та середніх енергій, фізики наднизьких температур. Було створено оригінальні конструкції лінійних прискорювачів електронів, протонів, багатозарядних важких іонів, проведено дослідження атомного ядра та ядерних реакцій, отримано значну кількість ізотопів гелію (О. Ахієзер, А. Вальтер, К. Синельников, Б. Лазарєв, Я. Файнберг).

У Лабораторії металофізики вивчали можливості одержання металів і сплавів із заданими властивостями, поліпшення якості матеріалів при їх обробці, синтезували нові метало-керамічні речовини (В. Данилов, Г. Курдюмов, І. Францевич).

В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського тривали дослідження з хімії ізотопів. Було розроблено теорію їх розділення, створено методи концентрування важкої води, досліджувалися питання адсорбційних процесів, розроблено метод та створено прилад для

проведення фотокалориметричного експрес-аналізу металевих сплавів (О. Бродський, І. Неймарк, З. Вайсберг).

Ці успіхи свідчили, що партійне керівництво, попри певні (часом із трагічними наслідками) утиски свободи, насамперед академічної, все ж опікувалося науковою сферою, розуміючи, що саме наукові досягнення є найнадійнішим засобом досягти світової гегемонії, якої воно прагнуло. І нехай це були войовничі цілі, давно і заслужено засуджені громадянським суспільством, роль науки в цивілізаційному прогресі людства від того часу аніскільки не зменшилася. Навпаки, світова конкуренція зараз перейшла від економічно-промислового сектору до науково-технологічного, чого нинішні керівники нашої держави досі не усвідомили.

Економічний та політичний курс СРСР у середині 50-х років ХХ ст., спрямований на перемогу в боротьбі між двома системами — соціалістичною і капіталістичною, вимагав наближення країни до рівня розвитку провідних західних держав. Відбудовані після війни промисловість та сільське господарство все більше потребували застосування передових досягнень науки, новітніх технологій, якнайшвидшого розроблення нової техніки. Пріоритетом залишалось сприяння розвитку військово-промислового комплексу, через що збільшувалися бюджетні витрати на науку. Академія зростала — створювалися нові установи, осучаснювалися напрями наукових досліджень. У Відділі було організовано Обчислювальний центр (1957), створено Фізико-технічний інститут низьких температур (ФТІНТ) у Харкові (1960), Інститут фізики напівпровідників у Києві (1960).

У цей період інтенсивного розвитку економіки природничо-технічні наукові напрями вийшли на передній план не лише в Україні, а й у світі. Головою ВФМН у 1956–1957 рр. був математик Б. Гнеденко, але матеріалознавство поступово ставало опорою промисловості, насамперед металургійної, тому обов'язки голови було покладено на директора новоствореного Інституту металофізики члена-кореспондента В. Гріднева (у 1957 р. його було затверджено

на цій посаді). Широкий спектр наукових досліджень установ Відділу переконливо свідчить про масштабність поставлених завдань. Установи працювали над вирішенням проблем у галузі фізичної електроніки, фізики металів, радіоастрономії, теорії диференціальних рівнянь, створення та експлуатації швидкодійних електронних обчислювальних машин, машин для автоматизації керування виробничими процесами.

В Інституті фізики було створено циклотронну лабораторію, в якій виконувалися роботи з фізики нейтронів. Розширити дослідження з ядерної фізики, радіаційної фізики, фізики плазми дозволило будівництво водо-водяного реактора ВВР-М потужністю 10 МВт. (Розпорядження стосовно будівництва реактора було прийнято РМ СРСР у 1955 р., роботи зі спорудження розпочалися 1957 р., а в експлуатацію реактор було введено вже у 1960 р.). Серед практичних розробок слід відзначити випуск першої дрібносерійної партії реєструвальних приставок для інфрачервоних спектрометрів.

Інститут металофізики, створений у 1954 р. на базі Лабораторії металофізики АН УРСР, працював за такими пріоритетними напрямками, як дослідження фізичних та механічних властивостей титану і сплавів на його основі, фізичних основ отримання жароміцних сплавів [11, с. 228], розроблення нових методів обробки металевих матеріалів. Дослідження в галузі радіофізики та електроніки, спрямовані на розвиток фізики і техніки надвисоких частот міліметрового діапазону, питань поширення та поглинання радіохвиль, радіолокації, радіонавігації, радіоспектроскопії тощо, виконувалися в Інституті радіофізики і електроніки (Харків). Розгорнулися також комплексні дослідження з радіоастрономії Сонця, планет і космосу в цілому.

Актуальні питання спецметалургії для потреб ядерної енергетики, керованого термоядерного синтезу, фізики наднизьких температур, а також практичного застосування техніки високого вакууму вивчалися в ХФТІ [11, с. 241].

Коло наукових завдань ФТІНТу охоплювало всебічне дослідження термодинамічних властивостей зріджених газів, резонансних процесів у твердих тілах (уперше було спостережено парамагнітний резонанс на електронах провідності міді та алюмінію), питань низькотемпературної кристалофізики, металофізики, електроніки. Результати всіх цих робіт були важливі й затребувані для дослідження космічного простору, в якому вакуум та низькі температури є природними умовами.

Актуальність досліджень у галузі фізики напівпровідників та напівпровідникових приладів зумовила започаткування робіт з вивчення топографії та властивостей їх поверхонь, і на основі отриманих результатів було розроблено нові напівпровідникові прилади для обчислювальної техніки.

Головна астрономічна обсерваторія та Полтавська гравіметрична обсерваторія зосередили свої зусилля на вирішенні проблем, пов'язаних з вивченням космосу. При Головній астрономічній обсерваторії було створено Центральне бюро Міжнародної служби широти, організовано станцію спостережень штучних супутників Землі [11, с. 199].

Чимало корисного було зроблено в Лабораторії обчислювальної математики і техніки, в якій тривали роботи зі створення універсальної обчислювальної машини «Київ». Цей напрям розвивався надалі у створеному на її базі Обчислювальному центрі АН УРСР [11, с. 311].

27 лютого 1962 р. Загальні збори АН УРСР обрали новий склад Президії. Президентом Академії став академік Б.Є. Патон, який дотепер незмінно перебуває на цьому високому посту, будучи переобраним таємним голосуванням — важко уявити! — 11 разів поспіль. Діяльності Академії під його керівництвом присвячено багато праць, тому, як уже зазначалося, цей період у житті Академії ми у своїй статті не розглядатимемо. Хіба що зазначимо, що в ці роки Академія значно виросла як у кількісному, так і в якісному плані, було відкрито багато нових інститутів, для яких побудовано нові, зручні для досліджень примі-

щення. Збільшилася кількість відділень — до 14. Фізики об'єдналися з астрономами у Відділення фізики і астрономії (ВФА). Згодом, у 2004 р., від нього відокремилися фізики-ядерники, сформувавши своє профільне Відділення ядерної фізики і енергетики.

Навіть таким чином «зменшившись», ВФА донині залишається одним з найбільших структурних підрозділів Академії і, хочеться сподіватися, одним з найвпливовіших відділень природничого профілю, у якому гармонійно розвиваються різні наукові напрями загальної фізики, астрономії, у тому числі радіоастрономії, космології. Без сумніву можна говорити про високий рівень досягнень у таких галузях, як фізика конденсованого стану, фізика напівпровідників і діелектриків, оптика, лазерна фізика, металофізика, фізика низьких температур, нанофізика, радіофізика і електроніка, фізичне матеріалознавство, фізика м'якої речовини, а також деякі засади високих технологій.

У Відділенні підтримуються традиції спільної роботи науковців різних спеціальностей і поколінь. І хоча наукової молоді сьогодні, як

відомо, вкрай не вистачає, фахова підготовка спеціалістів здійснюється у ВФА на високому міжнародному рівні, про що свідчить успішна робота наших колег майже в усіх провідних наукових центрах світу, до яких їх запрошують і куди вони, на жаль, охоче виїжджають. У Відділенні в міру сил створюються всі можливі умови для інтеграції фундаментальної і прикладної науки, а також освітня сфера, що є одним із пріоритетів його роботи. Нарешті, варто відзначити демократичні традиції, вимогливі, але доброзичливі стосунки між колегами й атмосферу свободи, яка панує у ВФА від перших років його створення і завжди була характерною рисою роботи Відділення.

На завершення і — головне — напередодні першого вікового ювілею Академії хотілося б висловити надію на подальшу успішну реалізацію наукового й творчого потенціалу фізиків і астрономів та побажати всім науковцям нових цікавих ідей, професійних досягнень, втілення у життя їх власних планів та проєктів, радощів і благополуччя. І, звісно, здоров'я та гарного настрою неперевершеному трудоголіку і стоїку Борису Євгеновичу Патону.

REFERENCES

[СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ]

1. *Istoriya Akademiyi nauk Ukrainy. 1918–1923. Dokumenty i materialy.* (Kyiv: Naukova Dumka, 1993).
[*Історія Академії наук України. 1918–1923. Документи і матеріали.* АН України. Інститут української археографії. Центральна наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського. Інститут архівознавства. Інститут рукопису; упоряд. В.Г. Шмельов та ін.; відп. ред. П.С. Сохань. К.: Наук. думка, 1993.]
2. Kosonogov J. To the Commission for the preparation of the draft law on the organization of the Physical Institute of Ukrainian Academy of Sciences. In: *Zbirnyk prats Komisii pro vyroblennya zakonoprojektu pro zasnuvannya UAN u Kyivi.* (Kyiv, 1919).
[Косоногов Й. До Комісії для вироблення законопроекту про заснування Фізичного Інституту УАН. *Збірник праць Комісії для вироблення законопроекту про заснування УАН у Києві.* К., 1919.]
3. Kozyskiy V., Len A., Shenderovsky V. At the sources of national academic physics. *Visn. Nac. Akad. Nauk Ukr.* 1999. (8): 47.
[Козирський В., Лен А., Шендеровський В. Біля джерел вітчизняної академічної фізики. *Вісн. НАН України.* 1999. № 8. С. 47–54.]
4. Kulchytsky S., Pavlenko Yu., Ruda S., Khramov Yu. *Istoriya NAN Ukrainy v suspil'no-politychnomu konteksti 1918–1998.* (Kyiv: Feniks, 2000).
[Кульчицький С., Павленко Ю., Руда С., Храмов Ю. *Історія НАН України в суспільно-політичному контексті 1918–1998.* К.: Фенікс, 2000.]
5. Yaremenko L.M. Documentary and Bibliographic Legacy of Commissions for the Study of Productive Forces of Ukraine (1919-1931). Ph.D. (Hist.) Thesis. (Kyiv, 2002).

- [Яременко Л.М. Документальна та бібліотечно-бібліографічна спадщина комісії з вивчення продуктивних сил України УАН-ВУАН (1919–1931). Автореф. дис. канд. істор. наук. К.: Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, 2002.]
6. *Istoriya Natsional'noyi akademii nauk Ukrainy. 1924–1928. Dokumenty i materialy.* (Kyiv, 1998).
[*Історія Національної академії наук України. 1924–1928. Документи і матеріали.* К.: НБУВ, 1998.]
 7. *Istoriya NAN Ukrainy. 1929–1933. Dokumenty i materialy.* (Kyiv, 1998).
[*Історія НАН України. 1929–1933. Документи і матеріали.* К., 1998.]
 8. *Istoriya NAN Ukrainy. 1938–1941. Dokumenty i materialy.* (Kyiv, 2003).
[*Історія НАН України. 1938–1941. Документи і матеріали.* К.: НБУВ, 2003.]
 9. *Istoriya NAN Ukrainy. 1941–1945. Dokumenty i materialy. Part 1.* (Kyiv, 2007).
[*Історія НАН України. 1941–1945. Ч. 1. Документи і матеріали.* НАН України. Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т укр. археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Ред. кол. О.С. Онищенко (гол. ред.) та ін.; упоряд. Л.М. Яременко та ін. К.: НБУВ, 2007.]
 10. *Istoriya NAN Ukrainy. 1946–1950. Dokumenty i materialy. Part 1.* (Kyiv, 2008).
[*Історія НАН України. 1946–1950. Ч. 1. Документи і матеріали.* НАН України. Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства, Ін-т укр. археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського. Ред. кол. О.С. Онищенко (гол. ред.) та ін.; упоряд. Л.М. Яременко та ін. К.: НБУВ, 2008.]
 11. *Istoriya NAN Ukrainy. 1956–1960. Dokumenty i materialy.* (Kyiv, 2015).
[*Історія НАН України. 1956–1960. Ч. 1. Документи і матеріали.* Ред. кол. О.С. Онищенко (гол. ред.) та ін.; упоряд. Л.М. Яременко, Г.В. Індиченко, С.В. Старовойт; НАН України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського, Ін-т архівознавства. К., 2015.]

ДОДАТОК

Від часу заснування Академії наук відділи природничого профілю, спадкоємцем яких фактично стало нинішнє Відділення фізики і астрономії НАН України, очолювали академіки:

- | | |
|--|--|
| 1. Кащенко Микола Феофанович | — 1918–1919 рр. (Фізично-математичний відділ); |
| 2. Тутковський Павло Аполлонович | — 1921–1929 рр. (Фізично-математичний відділ); |
| 3. Фомін Олександр Васильович | — 1930 р. (Природничо-технічний відділ); |
| 4. Гольдман Олександр Генріхович | — 1930–1938 рр. (Відділ математичних і природничих наук); |
| 5. Мацуревич Іполит Купріянович | — 1939 р. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук); |
| 6. Будніков Петро Петрович | — 1939–1943 рр. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук); |
| 7. Соколовський Олексій Никанорович | — 1943–1944 рр. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук); |
| 8. Кіпріанов Андрій Іванович | — 1945–1946 рр. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук); |
| 9. Лашкар'єв Вадим Євгенович | — 1947–1948 рр. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук); |
| 10. Кіпріанов Андрій Іванович | — 1949–1956 рр. (Відділ фізико-хімічних і математичних наук;
у 1954–1955 рр. назву було змінено на
Відділ фізико-математичних, хімічних і геологічних наук); |
| 11. Гнеденко Борис Володимирович | — 1956–1957 рр. (Відділ фізико-математичних наук); |
| 12. Гріднев Віталій Никифорович | — 1957–1961 рр. (Відділ фізико-математичних наук); |
| 13. Митропольський Юрій Олексійович | — 1961–1963 рр. (Відділ фізико-математичних наук); |
| 14. Смирнов Адріан Анатолійович | — 1963–1966 рр. (Відділ фізики); |
| 15. Парасюк Остап Степанович | — 1966–1970 рр. (Відділ фізики); |
| 16. Гріднев Віталій Никифорович | — 1970–1982 рр. (Відділ фізики, у 1979 р. назву було змінено
на Відділення фізики і астрономії); |
| 17. Бар'яхтар Віктор Григорович | — 1982–1989 рр. (Відділення фізики і астрономії); |
| 18. Бродин Михайло Семенович | — 1990–1998 рр. (Відділення фізики і астрономії); |
| 19. Науомець Антон Григорович | — 1998–2004 рр. (Відділення фізики і астрономії); |
| 20. Локтев Вадим Михайлович | — від 2004 р. (Відділення фізики і астрономії). |

*V.M.Loktev*¹, *L.P. Ponomarenko*²

¹ Bogolyubov Institute for Theoretical Physics
of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv)

² National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (Kyiv)

TO THE HISTORY OF ACADEMIC PHYSICS RESEARCH IN UKRAINE

The article is devoted to the 100th anniversary of the foundation of the National Academy of Sciences of Ukraine. The authors trace the historical milestones of the development of physics and related sciences, provide facts on the organization and conduct of relevant research in the period since the establishment of the Ukrainian Academy of Sciences in November of 1918 to the early 60's of the last century.