

УДК 50 (091)

## ПІВНІЧНО-СХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ: КОРОТКИЙ ІСТОРИЧНИЙ НАРИС

**Звонкова Г.Л.**, канд. іст. наук  
(ЦДПІН ім. Г. М. Доброва НАН України)

*Показано, як здійснювалася і координувалася робота по розробці науково-технічних програм, спрямованих на прискорений розвиток економіки, установами академічної науки Північно-Східного регіону Української РСР.*

Одним з важливих моментів у досягненні результативності науково-дослідних робіт є форма організації науки і прискорене впровадження результатів наукового пошуку у практику. В системі радянського управління науково-технічним прогресом координуюча роль при цьому відводилася партійному керівництву. У травні 1971 р. ЦК Компартії України і Рада Міністрів УРСР прийняли спільну постанову «Про створення наукових центрів Академії наук Української РСР», якою передбачалось створити на території республіки п'ять (згодом і шостий, у м. Києві) наукових центрів Академії наук України: Харківського (у 1981 р. перейменований на Північно-Східний), Донецького, Дніпропетровського, Південного (у м. Одесі) та Західного (у м. Львові). Регіональні наукові центри мали відповідати за розробку теоретичних і практичних аспектів науково-технічного прогресу, практичну їх реалізацію, сприяти прискореному широкомасштабному впровадженню досягнень науки на підприємствах регіону. Механізм взаємодії визначався через співпрацю регіональних



центрів з місцевими партійними органами обласного і районного рівнів [1, ф. 1, оп. 32, спр., 1189, арк. 140].

Підстави для прийняття такого рішення містилися у відмінності соціально-економічного розвитку окремих регіонів України, розміщенні продуктивних сил. Простежувалися також особливості в розвитку науково-технічного та господарського потенціалу. Передбачалося, що науково-технічний і виробничий потенціал, ресурси кожного з регіонів можна буде поєднати на користь досягнення високих техніко-економічних показників не тільки для республіки, а для країни у цілому. Відповідно до згаданої спільної партійно-державної постанови, Рада Міністрів УРСР прийняла рішення щодо функціонування наукових центрів в окремих економічних районах республіки, завданням яких була розробка і реалізація конкретних науково-технічних програм. Ці програми спрямовувались на отримання вагомих економічних і соціальних результатів. Науково-технічні програми мали забезпечити досягнення вищого світового науково-технічного рівня нової техніки і тех-

нологій. Оскільки впровадження програм викликає певні зміни в соціально-економічних відносинах суспільства, поряд з вивченням економічних наслідків наукові центри почали займатись вивченням і соціальних аспектів ефективності здійснення цих програм [2, ф. Р.-2, оп. 13, спр. 7535, арк.181; 3, с. 13-14].

Накопичений в Українській РСР досвід розробки науково-технічних програм використовувався для складання комплексних програм Радянського Союзу. Складовою частиною останніх стали регіональні програми УРСР, серед яких: “Праця”, “Енергокомплекс”, “Матеріалоемкість”, “Метал”, “Агрокомплекс”, “Транспорт”, “Біоніка” [1, ф. 1, оп. 32, спр. 2185, арк. 2; 4, с. 11-12].

У науковій літературі, навіть у фундаментальних дослідженнях, діяльність наукових центрів Академії наук УРСР щодо їх участі в розробці й реалізації науково-технічних програм висвітлюється частково [5-10]. Наша мета полягає у висвітленні організації і діяльності Харківського (Північно-Східного) наукового центру АН Української РСР а також його участі в розробці й реалізації окремих науково-технічних програм.

Згідно постанови Ради Міністрів Української РСР до Харківського центру, який територіально охоплював три області – Полтавську, Сумську і Харківську, увійшло шість існуючих на той час в регіоні установ Академії наук Української РСР. Це наукові інститути: Фізико-технічний; Фізико-технічний низьких температур; Радіофізики і електроніки; філіал Київського Інституту технічної теплофізики; Відділення економіки і

Полтавська гравіметрична обсерваторія. Інститут радіофізики і електроніки для Північно-Східного наукового центру АН УРСР був визначений як базова установа. Першим головою наукового центру був академік О.Я. Усіков. Партійно-урядовою постановою не передбачалося надання центрам жодних адміністративних або фінансових важелів для впливу на діяльність установ, які увійшли до регіонального центру. Лише у 1981 р. було суттєво посилене організаційно-правове забезпечення наукових центрів: в базових установах створювалися спеціальні підрозділи – регіональних проблем управління науково-технічним прогресом – з відповідним фінансовим забезпеченням. Центри дістали право залучати до своєї роботи будь-яку установу, розташовану в регіоні. Це надало їм статусу певних міжвідомчих науково-координаційних органів, а в їх структурі з’явилися наукові секції і проблемні комісії міждисциплінарного характеру, безпосередньо орієнтовані на розробку комплексних регіональних програм [11, с. 5-8].

Особливості науково-технічного й виробничого потенціалу Північно-Східного регіону полягали в тому, що тут промислові підприємства випускали понад 15 % валової продукції СРСР. Центр отримав можливість проводити аналіз структури наукового потенціалу регіону на предмет його відповідності регіональному виробничому комплексу, вивчати потреби економіки регіону та розробляти рекомендації щодо вирішення найважливіших для регіону науково-технічних проблем, укладати договори про співпрацю як з керівництвом

областей регіону, так і з окремими підприємствами – науково-дослідними установами, вищими навчальними закладами, формувати обласні комплексні цільові програми тощо [11, с. 8].

У 1980 р. до Північно-Східного наукового центру АН Української РСР входило 120 тис. наукових і науково-педагогічних працівників, серед них 780 докторів і 8,5 тис. кандидатів наук. Вони працювали в семи академічних інститутах, 30 вищих учбових закладах, 220 галузевих науково-дослідних інститутах і конструкторських бюро, 300 науково-дослідних і дослідно-конструкторських підрозділах промислових підприємств і об'єднань. Зусилля науковців зосереджувались на розв'язанні першочергових завдань соціально-економічного розвитку регіону. Вони відображались в планах робіт установ Академії наук, організацій та виробничих підрозділів, які брали участь у вирішенні проблем. Науковий центр керував реалізацією науково-технічних програм, що були розраховані на п'ятирічний період [12, ф. 2, оп. 194, спр. 2, арк. 5].

Заходи, що розроблялись і узгоджувались в партійних органах (партійних комітетів відповідних областей), містили перелік завдань, які необхідно було реалізувати в області спільними зусиллями науковців і виробників для підвищення рівня організації виробництва, продуктивності праці шляхом впровадження конкретних науково-технічних досягнень. Після обговорення на підприємствах, пропозиції, як правило, включались в

річні плани підприємств. [12, ф. 2, оп. 191, спр. 199, арк. 8].

Одним з таких планів стала розробка і розповсюдження в промислому виробництві вакуумно-плазмової технології, якої до цього не знала світова практика. Втілювалася вона спочатку на підприємствах Харкова, а згодом України і Радянського Союзу.

Технологія була запропонована і доведена до практичного втілення вченими Українського фізико-технічного інституту В.Г. Падалкою і В.Т. Толоком. Вона виконувалась за науково-технічною програмою розробки технологічних процесів зміцнення інструментів, деталей машин і металізації природних алмазів і синтетичних надтвердих полікристалічних матеріалів. Здійснювалось це нанесенням зміцнюючих покриттів на різальний інструмент, деталі машин за допомогою установки “Булат”. Внаслідок цього процесу підвищувалась стійкість різальних інструментів удвічі і більше разів, продуктивність у виконанні робіт – також удвічі. Прогресивна технологія спочатку була впроваджена на заводах Харкова: ім. Малишева, тракторному, 8-му державному підшипниковому, верстатобудівному та ін. За нею установка “Булат” замінила старі технології виробництва різального інструменту, підвищення стійкості деталей машин на підприємствах Києва, Запоріжжя, Одеси, Москви, Смоленська, Фрунзе, Усть-Кам'яногірська, Златоуста та інших міст Радянського Союзу. Економічний ефект в короткі терміни перевершив усі витрати на впровадження цієї прогресивної технології. Її переваги над

традиційними методами обробки металів оцінили за кордоном. Ліцензії на неї закупили підприємці зарубіжних країн. Технологія була поширена у промисловості майже усіх розвинених країн [12, ф. Р.-2, оп. 14, спр. 1166, арк. 233–234; 13; 14].

Одним з пріоритетних напрямів наукових досліджень у високорозвинених країнах на етапі науково-технічної революції стало використання кріогенних охолоджувачів, холодоагентом яких є азот. Такі дослідження у 1950-і рр. охопили галузі: космонавтики, термоядерного синтезу, медицину, виробництво і утилізацію енергії на основі явищ надпровідності, надпровідникову електроніку, різні види машинобудування і сільське господарство. Азот почали використовувати: у виробництві і обробці пластичних мас; для швидкого заморожування, тривалого транспортування і зберігання продуктів харчування, які швидко псуються, вакцин, сивороток, компонентів крові, кісткового мозку; у переробці вторинної сировини (автопокришки); в техніці виробництва порошкової металургії; у сільському господарстві (вилущування зерна з початків кукурудзи молочно-воскової сплості); у текстильній (для зменшення усадки тканин); у шкіряній (для видалення волосся зі шкіри) та ін. Азот виявився здатним консервувати усі види продуктів і овочів, вироби м'ясної, молочної, хлібопекарської і кондитерської промисловості, готові страви, пельмені, соки та ін. З метою збереження продуктів харчування і транспортування їх на далекі відстані, широке розповсюдження отримали автомобілі-рефрижератори з кріогенними охоло-

джувачами з використанням рідкого азоту [1, ф. 1, оп. 32, спр. 1607, арк. 57-58].

Роботи в напрямку фундаментальних досліджень у отриманні і використанні рідкого азоту в Україні розпочаті ще у 1932 р. в Українському фізико-технічному інституті Л.В. Шубниковим. Ще будучи студентом Петроградського університету і політехнічного інституту, він набув досвіду дослідницької та близької до неї технічної діяльності. За пропозицією А.Ф. Йоффе Л.В. Шубников під керівництвом І.В. Обреїмова виконав роботу по вирощуванню монокристалів. На запрошення керівника лейденської лабораторії низьких температур В. де Хааса А.Ф. Йоффе відправив до Лейдена Л.В. Шубникова з метою вивчення низькотемпературного магнетоопору вісмуту. Чотири роки досліджень і отримання хімічно чистого вісмуту і унікально чистих його монокристалів – такий результат стажування у Лейдені. Саме на таких зразках монокристалів Л.В. Шубниковим був відкритий перший квантовий осциляційний ефект в металах (ефект Шубникова – де Хааса). З Лейдена молодий дослідник прибув до Ленінграду, а потім, за пропозицією А.Ф. Йоффе, – до Харкова. Тут Л.В. Шубников створив першу в Радянському Союзі (четверту у світі після Лейдена, Торонто і Берліна) кріогенну лабораторію. У Харкові молодий вчений організував постійно діючий лабораторний семінар і перший в СРСР кріогенний семінар для студентів і дослідників у Харківському університеті, що в подальшому відіграв велику роль у підготовці ін-

женерів і фізиків-дослідників у галузі кріогеніки [15, с. 7-14].

У 1960 р. на базі лабораторії було створено Український фізико-технічний інститут АН УРСР, який очолив Б.І. Веркін. Вже в середині 1970-х рр. під його керівництвом було створено експериментальні установки для інтенсивного заморожування напівтуш крупного рогатого скота, свиней, потужністю 10 тонн на годину. У 1978 р. спільно з науково-виробничим об'єднанням «Кріогенмаш» було налагоджено виробництво дешевого рідкого азоту на Єнакієвському і Комунарському металургійних заводах. У 1980 р. 24 рефрижератора пройшли випробування для міжнародних перевозок харчових продуктів. Дослідним підприємством УФТІ було розпочато виконання замовлення Луцького і Одеського автомобільних заводів на 1600 установок з виробництва рідкого азоту. За пропозицією Президії АН УРСР було розроблено республіканську цільову комплексну програму «Створення автотранспорту з азотними охолоджувачами і розширення виробництва рідкого азоту для широкого впровадження перевозок продуктів харчування з малими втратами» [1, ф. 1, оп. 32, спр., арк. 55-60].

У зарубіжних країнах вже у 1980 р. діяли швидкоморозильні підприємства, які використовували рідкий азот. У США, наприклад, таких підприємств було 6500 (авто-, морський і залізничний транспорт). Тут було 150 тис. автомобілів-рефрижераторів, в Англії – 50 тис. Перевозка м'яса із Шотландії в Англію здійснювалось рефрижераторами з охолоджувачами на рідкому азоті. У ФРН 200 залізничних вагонів було обладнано устатку-

ванням з азотним охолоджувачем. В Англії до 1985 р. передбачалося рефрижераторний парк обладнати охолоджувачами з використанням такого холодоагента. У 1980 р. на території західних країн функціонувало понад 200 азотно-заправочних станцій [1, ф. 1, оп. 32, спр., арк. 55-60].

У Фізико-технічному інституті низьких температур під керівництвом Б.І. Веркіна, поряд з широким розвитком традиційних розділів фізики низьких температур, виникли нові напрями – низькотемпературне і вакуумне матеріалознавство, низькотемпературна електроніка твердого тіла, кріоелектромашинобудування, вивчення теплообміну в кріогенних рідинах, фізичних властивостей мікромолекул тощо [15, с. 153].

У 1972 р. в АН УРСР було створено Інститут проблем машинобудування. Уже в перше десятиліття існування установи вчені взяли участь у виконанні 7 комплексних програм АН Української РСР. У програмі «Вдосконалення двигунів внутрішнього згоряння відповідно до сучасних вимог» Інститут став головним. Його завданням стали: розробка і практичне розв'язання проблем механіки твердого деформованого тіла, великих систем енергетики, теплофізики, надійності елементів машин, водневої енергетики. В галузі великої енергетики тут проведено дослідження по створенню автоматизованих систем проектування основних вузлів паротурбінних установок, що дозволило оптимізувати їх конструкції. Розроблено методи і програми розрахунку просторового потоку, рекомендації та інженерні методи проектування і розрахунку елементів проточ-

них частин оборотних гідромашин, поворотних гідротурбін та гідротрансформаторів. Усе це було впроваджено у виробництво на Харківському турбінному заводі. Було також розроблено методики та структури рішення просторових термопружних задач для тіл складної форми стосовно до об'єктів енергетичного та іншого машинобудування, методи і комплекс програм для розрахунку динаміки елементів машинобудівних конструкцій та їх оптимізації з метою підвищення динамічної міцності та довговічності. В Інституті було створено математичні методи та програми рішення ряду задач оптимального розміщення об'єктів у машинобудуванні [1, ф. 1, оп. 32, спр. 1189, арк. 42-43].

Діяльність ІПМаш ім. А.М. Підгорного НАН України останні 30 років тісно пов'язана з вирішенням науково-технічних завдань на таких підприємствах України, як ВАТ «Турбоатом», «Завод ім. Малишева», «Південмаш», КБ «Південне», «МоторСіч», ЗНКБ «Прогрес», «Хартрон», «Шторм» та ін. Розроблені в ІПМаш ім. А.М. Підгорного НАН України методи і засоби широко використані при проектуванні турбомашин, ДВЗ і радіоелектронної апаратури. Спільно з КБ «Південне», ХАІ, НІПІ, «Хартрон», НДТІП проведено ряд робіт для Національного космічного агентства України по термостабілізації космічних апаратів та їх радіоелектронних приладів [15, с. 154].

На початок 2000 р. у південно-східному регіоні України було розташовано 24 наукові установи НАН України. У регіоні налічувалося 8 об'єктів, що становили національне надбання. Серед них: ядерно-фізичні установки Наукового центру «Хар-

ківський фізико-технічний інститут»; Іоносферний зонд Інституту іоносфери; Комплекс для фізичних досліджень при наднизьких температурах Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна; радіотелескоп УТР-2 із системою інтерферометрів УРАН Радіоастрономічного інституту; Низькотемпературний банк біологічних об'єктів Інституту проблем кріобіології і кріомедицини; Магнітодинамічний комплекс Науково-технічного центру магнетизму технічних об'єктів НАН України; Гідродинамічні стенди Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного; Кріомагнітний радіоспектроскопічний комплекс міліметрового діапазону довжин хвиль Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усікова. У складі Північно-Східного наукового центру діяли наукові секції: медико-біологічна, енергетики та енергозбереження, машинознавства, філософсько-культурологічна, фізики, метрології, соціальних проблем регіону, проблем економічного розвитку регіону, правових проблем, хімії та хімічної технології, мінеральних ресурсів регіону та раціонального їх використання, фундаментальних проблем безперервної освіти, теоретичних засад модернізації загальної та професійної освіти, історії науки і техніки [11, с. 21, 27–33, 34].

З розвалом Радянського Союзу і порушенням господарських зв'язків досвід наукових установ АН Української РСР щодо формування й реалізації науково-технічних програм установами академічного профілю було знехтовано міністерствами і відомствами. А саме цей досвід є тим цінним надбанням, який потрібно примножувати і розвивати, оскільки він забезпечує перспективу розвитку га-

лузей, може активно сприяти поглибленню інтеграційних процесів Української держави з країнами зарубіжжя [17, с. 92].

### ЛІТЕРАТУРА

1. Центральний державний архів громадських об'єднань України.
2. Центральний державний архів вищих органів влади України.
3. Научные центры Академии наук Украинской ССР (опыт и перспективы) // Добров Г.М., Марушак В.Т., Байдаков В.В., Е.В.Авсенев, С.Д.Андренко и др.). - К.: Наук. думка, 1986. - 208 с.
4. Добров Г.М., Повышение эффективности внедрения научно-технических программ / Г.Добров, М.Молдованов. - К.: "Техніка", 1987. - 200 с.
5. Чумаченко Н.Г. Развитие программно-целевого метода в управлении научно-техническим прогрессом // Экономика Советской Украины. - 1988. - №12. - С.11-19.
6. Организация управления в Академии наук Украинской ССР: Опыт и проблемы. (1961-1986 гг.) // [Добров Г.М., Стогний Б.С., Тонкаль В.Е. и др.]; отв. ред. Б. М. Бабий. - К. : Наук. думка, 1986. - 356 с.
7. Бесов Л. М. Науково-технічна політика в Україні. Минуле. Сучасне. Майбутнє: Монографія // Л.М.Бесов. - Харків: НТУ «ХП», 1997. - 178 с.
8. Академия наук Украинской ССР: История и современность // Шпак А.П., Цемко В.П., Ровиков В.Д. и др. - Киев : Наук. думка, 1990. - 380 с.

***Звонковая Г.Л. Северо-Восточный научный центр Академии наук Украины: краткий исторический очерк.*** Показано, как осуществлялась и координировалась работа по разработке научно-технических программ, направленных на ускоренное развитие экономики, учреждениями академической науки Северо-Восточного региона Украинской ССР.

***Zvonkova G.L. Northeast Research Center of the Academy of Sciences of Ukraine: a brief historical sketch.*** Shows how to implement and coordinate the work on the development of research programs aimed at fostering economic development, academic research institutions of the North-East region of the Ukrainian SSR.

9. Історія Академії наук України. 1918-1993 // Л.В.[Матвеева, Є.Г.Циганкова, О.К.Янковська та ін.]; під ред. Б.Є.Патона. - К. : Наук. думка, 1994. - 317 с.

10. Історія Національної академії наук України в суспільно-політичному аспекті. 1918-1998 // [Кульчицький С.В., Павленко Ю.В., Руда С.П. Храмов Ю.О.]. - К. : «Фенікс», 2000. - 527 с.

11. Бубенко П.Т. Північно-Східний науковий центр: вчора, сьогодні, завтра // Бубенко П.Т., Коюда О.П., Прядкін К.К. - Харків, 2011. - 41 с.

12. Державний архів Харківської області.

13. Блинов А., Кейбіс В. Золотий рубеж // Правда Украины. - 1984. - 27 сентября.

14. Крагельский И. Миллиарды - на ремонт // Труд. - 1981. - 14 января.

15. Л.В.Шубников. Избранные труды. Воспоминания // Л.В.Шубников. - Киев: Наук. думка, 1990. - 352 с.

16. Товажнянский Л. Л. История науки и техники в контексте современного университетского образования // Интеграции науки и образования - ключевой фактор построения общества, основанного на знаниях. Материалы международного симпозиума (Киев, 25-27 октября 2007 г.). - К.: МААН; НАН Украины; ЦИН-ПИН им. Г.М.Доброва НАН Украины. - С.149-161.

17. Надірашвілі О., Онопрієнко В. Академія наук, як об'єкт дослідження // Вісник НАН України. - 1994. - №11-12. - С.89-98.