

# ВІДРАЗУ ЗА ПОЖЕЖНИКАМИ ПРИЙШЛИ ВЧЕНІ

Володимир ЯРОШЕНКО

Щороку разом із травневими грозами приходять спогоди – про травень 1986 року, коли автор цієї публікації працював у приладобудівному КБ Інституту технічної теплофізики Національної академії наук України. Як заступник директора, відповідальний за важливі конструкторські роботи, я був допущений до знайомства з документами, що мали гриф "Цілком таємно". Але навіть такий допуск не міг допомогти дізнатися про найголовніше: що там коїться всередині зруйнованого 4-го реактора Чорнобильської АЕС? Це було воістину питання життя чи смерті...

## ПОТРІБНА ІНФОРМАЦІЯ!

Учасники й очевидці подій, котрі започаткували історичну епопею під назвою "ліквідація наслідків аварії на ЧАЕС", пригадують, що науковці прибули на станцію в числі перших, відразу за пожежниками. Це й не дивно, адже вчені краще від інших людей здогадувалися про справжній масштаб катастрофи та її можливі наслідки.

Одним із найважливіших завдань, що постали перед ліквідаторами наслідків аварії, було прогнозування зміни стану і поведінки зруйнованого реактора, передусім достовірна оцінка теплової ситуації в його нутрошах. Саме за картиною теплових полів можна було спробувати визначити найвразливіші місця велетенської печі, в котрій горіло все.

Серійних приладів і методик, котрі могли забезпечити подібні виміри, на той час не було, вони ще тільки створювалися в лабораторіях наукових установ, розкиданих по території колишнього СРСР – від Харківського інституту метрології до Якутського вулканологічного інституту, від Ленінградського інституту ім. Д. Менделєєва до академічних інститутів Новосибірська та Хаба-

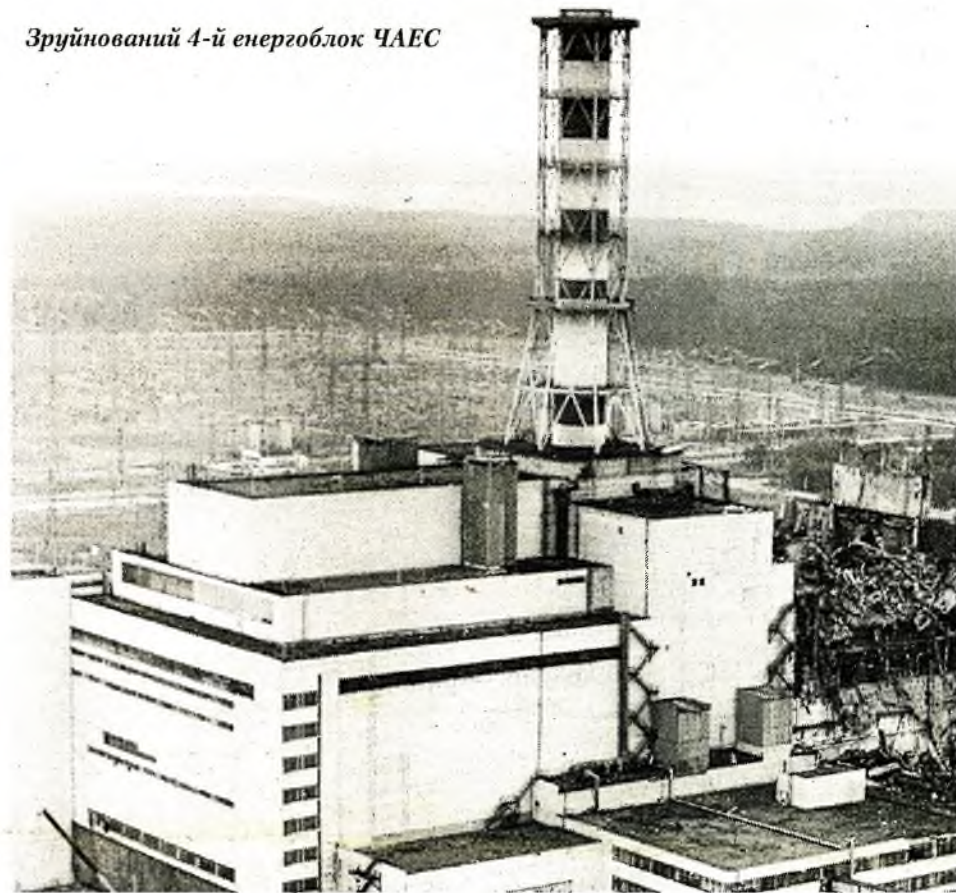
ровського "Дальстандарту". Дослідники вже працювали з високими температурами та тепловими потоками, але то були переважно пошукові роботи. А реактор не давав часу на довгі пошуки...

## "ДОПОМІЖНА СТІНКА" ПРОФЕСОРА ГЕРАЩЕНКА

В Інституті технічної теплофізики Національної академії наук України, тематика котрого завжди була безпосередньо споріднена з великою енергетикою, створення засобів для вимірювання температур і теплових потоків з високою точністю вважалося пріоритетним напрямком наукової роботи. Кращі наукові розробки, що базувалися на винаходах та новітніх математичних моделях, втілювалися в дослідні зразки, щоб згодом стати серійними виробами приладобудівних підприємств.

Одним із помітних здобутків творчого колективу, що працював під керівництвом члена-кореспондента НАНУ, професора Олега Геращенко, став датчик теплового потоку (ДТП), робота котрого здійснювалася з використанням ефекту так званої допоміжної стінки. Не втомлюючи читачів науково-технічними деталями цього винаходу, зазначимо ли-

Зруйнований 4-й енергоблок ЧАЕС



ше, що кожен датчик містив у собі сотні, навіть тисячі термодатчиків, виготовлених і з'єднаних за унікальною технологією, що давало можливість отримати сумарний вимірювальний сигнал значної величини. Відтак, вторинний прилад, на котрий покладалося завдання обробки такого сигналу й відтворення значення теплового потоку, міг бути звичайним мілівольтметром не надто високого класу, тобто недорогим і достатньо поширеним.

Так, наприклад, у створених колективом під керівництвом Володимира Бузинюка конструкціях приладів для вимірювання теплових потоків, випромінюваних стінами житлових будинків, використані серійні тестери виробництва Житомирського заводу "Електровимірювач", скомбіновані з ДТП і відграду йовані в одиницях теплового потоку. Багаторічні випробування приладів у реальних умовах створили необхідні передумови для розробки і затвердження державного стандарту на метод і прилади для оцінки теплових втрат крізь огорожуючі конструкції будівель і споруд.

## "ВАРТО СПРОБУВАТИ!"

Одного сонячного травневого ранку, коли весь колектив інституту "творчо"

працював на черговому суботнику з прибирання закріпленої території та її очищення "від радіації" (це зводилося головним чином до знищення трави та нескінченного миття асфальту), голос із гучномовця запросив директора та головного інженера КБ до директора інституту. Коли ми зайшли до кабінету академіка Анатолія Долинського, там зустріли також професора Геращенко, які коротко пояснили, що від нашого інституту очікують реальних дій, а саме: ми повинні виміряти теплові потоки всередині зруйнованого 4-го реактора Чорнобильської АЕС, тобто у самісінькому пеклі, про температуру котрого відомо лише, що вона неймовірно висока. Дирекція створить усі належні умови для швидкого виконання відповідального державного замовлення, а вже про науковий і технічний рівень розробки та вчасне виготовлення потрібної апаратури належить подбати нам. Завдання архіскладне, але варто спробувати. Наукове керівництво і загальна координація робіт покладесться на Олега Аркадійовича Геращенко, він має уточнити деталі проектування й створення дослідного зразка.

(Початок. Закінчення на стор. 3)



# ВІДРАЗУ ЗА ПОЖЕЖНИКАМИ ПРИЙШЛИ ВЧЕНІ

(Закінчення. Початок на стор. 1)

Отже, ми повинні були спроектувати й виготовити – що саме? Щоб порадитися про це, професор запросив, уже до власного кабінету, науковців Тетяну Грищенко, Світлану Сажину, провідних фахівців КБ Олексія Атамася, Івана Іванця, Володимира Неліпу, Володимира Петриченка, та автора цих рядків. Відносно ідеї дискутували недовго, адже вона була зрозумілою, а засоби й методи вимірювань – випробуваними. Проте коли перейшли до обговорення умов експерименту, стало трохи лячно. Як поведе себе електроніка під впливом високої іонізації, скільки часу витримає в розпеченому жерлі реактора тендітний датчик. А найголовніше – як доправити датчик у зону вимірювань?

Вирішили електронні вторинні прилади розташувати в "бункері", а датчик з'єднати з ними 300-метровим кабелем. Нова проблема: така велика довжина провідників, ще й імовірно нагрітих – це величезні втрати сигналу. Мілівольти до "бункера" просто не дійдуть. Професор заспокоїв: "Мої науковці зліплять датчик-гігант, котрий видасть не мілівольти, а вольти, щось та добіжить до вторинних приладів".

## ТАГАНОК У СОМБРЕРО

З електрикою й електронікою ніби

владнали, тепер настав час конструювання того пристрою, котрому судилося спуститися в реактор. Вже не пам'ятаю точно, хто саме запропонував ідею таганка, тобто триноги з казанком, тільки замість казанка – датчик теплового потоку. А від датчика – кабель тягнеться до бункера, тобто до електронних приладів. Ноги мусять бути розсувними, щоб "таганок" автоматично зайняв стійке положення на купі розжареного радіоактивного мотлоху.

Ох, нелегко далися нам, а потім і робітникам дослідного виробництва ці кляті ноги! Працювали практично без традиційних креслень, за ескізами, вдень і вночі, але таки зробили "таганок" таким, яким його уявляв науковий керівник. Склали конструкцію, випробували як могли (спустили з даху КБ) – ніби працює. Закріпили не один, а кілька датчиків – для надійності.

Тепер залишалось виготовити 300-метровий кабель із компенсаційного дроту, захистити його від високої температури, а головне – вирішити: як прокласти цей кабель у нутроці реактора, щоб він не заплутався і не порвався? Зрештою на "таганку" закріпили таке собі металеве "сомбреро", в поля котрого склали кабель. Останній мусить розмотатися, коли "таганок" з гелікоптера чи іншим способом опустять у реактор.

Цілодобово працювали пліч-о-пліч науковці, інженери, робітники, щоб наблизити той день, коли їх замисел утілюється в реальну конструкцію. Здається, перед відправкою "таганка" до Чорнобиля ми фотографувалися поруч із ним. Але цих знімків мені не вдалося розшукати.

## "ЯРОШЕНКО – БЮРОКРАТ!"

Олег Аркадійович Геращенко був людиною, якій випала нелегка доля; тоталітарна система поламала йому не тільки кар'єру, а й особисте життя, але цей талановитий вчений залишився вірним своєму народові і служив йому віддано, до останнього подиху. У Чорнобилі немає вулиці його імені, він навіть не встиг за життя отримати статус ліквідатора, проте внесок професора в ліквідацію наслідків катастрофи безперечний.

Одним із кращих учнів професора був Микола Базир. Він не тільки створював унікальні прилади, а й прагнув власноруч випробувати їх у реальних умовах. Коли прилади "їхали" на ЧАЕС – він

теж їхав. Нашу останню зустріч я завжди пригадую з невимовною гіркотою: тоді Микола зібрався в чергове відрядження до Чорнобиля, а я йому відмовив, зауваживши: "Принеси довідку від лікаря, що ти ще не вибрав належну дозу, тоді підпишу. Он твоя Оленка за кілька тижнів має тебе батьком зробити, побережи себе". Він тоді образився: "Ось вийду в коридор і всім скажу, що Ярошенко – бюрократ". Хто підписав тоді йому відрядження – мені досі невідомо, але він таки поїхав на станцію. Поїхав, щоб повернутися звідти у цинковій труні...

Ця публікація – не звіт про одну з багатьох наукових розробок, що призначалися для приборкання знавіснілого "мирного атома". Зрештою, не так принципово сьогодні, що було раніше – московська "Игла" чи наш "таганок", і за результатами чиїх вимірювань робила висновки урядова комісія. Набагато важливіше інше: ми українці, і серед нас знайшлися люди, які не пошкодували своїх знань, сил і життя для порятунку рідного краю в тяжку годину.

