

# Академік Олександр Усиков

**П**ро таку людину не скажеш сухими, казенними словами. Про нього треба складати вірші, співати пісні, малювати картини. Або хоча би писати теплі спогади зі старими фотографіями. Але суворі норми журналу обмежують нас певними рамками. Тому доведеться почати з короткого біографічного нарису, хоча окремі, найяскравіші штрихи характеризують таку людину більше, аніж довгі списки наукових праць, винаходів, нагород і премій.

Академік НАН України **Олександр Якович Усиков** — лауреат Ленінської премії та Державної премії УРСР, засновник і перший директор Інституту радіофізики та електроніки АН УРСР у Харкові (тепер ІРЕ імені О.Я. Усикова НАН України).

Народився О.Я.Усиков у селі Янківка Охтирського району Сумської області. Трудове життя розпочав з 15-річного віку: 1919 р. пішов на Янківський цукровий завод учнем слюсаря. 1923 р. фабрично-заводський комітет посилає О.Я. Усикова на навчання в Харківський інститут народної освіти (так тоді називався Харківський національний університет). 1928 р. він закінчив фізико-математичний факультет і почав працювати в фізичній лабораторії Ізюмського заводу оптичного скла, де й виконав свою першу наукову роботу. У 1929 р. О.Я. Усикова запросили на посаду асистента кафедри фізики в Харківський інститут зернових культур, де він став доцентом і з 1931 р. очолив кафедру.

А тепер пригадаємо, що двадцять століття називали століттям пари, століттям електрики, століттям авіації, атомної енергії, кібернетики, напівпровідників, освоєння космосу. Дешо

глибше поглянув на це **Станіслав Лем** і назвав його століттям технології. Але була у нього й ще одна грань — це було століття радіо.

Радіо винайшов **О.С. Попов**, і це свого часу визнали західні вчені. Тепер, коли стало модним ставити під сумнів минулі досягнення й мало не висміювати їх, багато хто став замовчувати цей факт і навіть заперечувати його. Але факт залишається: перша передача депеші за допомогою електромагнітних хвиль відбулася 7 травня 1895 року в дослідах Попова. Вона містила: "Генріх Герц". Попов умів поважати своїх попередників.

З того часу розпочався бурхливий прогрес радіотехніки. Навіть перші іскрові радіопередавачі були не примітивною спорудою кам'яного віку, а плодом дотепної творчої інженерної думки. Наприклад, іскрові розрядники, використовувані в них, до цього часу успішно застосовують в установках для отримання високотемпературної плазми. Але справжній розквіт радіотехніки почався після створення електронної лампи. В одному з чисел журналу "Electronics" початку дев'яностих років на фотографії можна бачити дев'яносторічного **Володимира Кузьмовича Зворикіна**, тоді почесного президента фірми RCA, на фоні величезного стелажа, всуціль заповненого електровакуумними приладами, ним винайденими.

Зворикін був учнем **Д.А. Рожанського**, який працював деякий час у Харківському університеті. Ще одним із його учнів був **А.А. Слущкін**, який теж працював у Харківському університеті, а пізніше очолив лабораторію електромагнітних коливань у знаменитому УФТІ (Український фізико-

технічний інститут, зараз ФТІ НАН України). 1932 року одним із учнів Слущкіна став молодий О.Я. Усиков (багато років потому, на базі цієї лабораторії зусиллями О.Я. Усикова та **С.Я. Брауде** за підтримки Президії АН УРСР і академіка **А.І. Берга** було створено Інститут радіофізики й електроніки Академії наук УРСР).

А 1932 р. О.Я.Усиков почав працювати в недавно створеному УФТІ під керівництвом професора (надалі академіка АН УРСР) **А.А. Слущкіна**. Він зайнявся розробкою магнетронних генераторів дециметрових хвиль, пошуком способів модуляції та застосування цих генераторів для радіозв'язку та радіолокації. Спільно зі співробітниками Лабораторії електромагнітних коливань (ЛЕМК) О.Я.Усиков розробляв магнетрони дециметрового діапазону з багатосегментним анодом, які генерували рекордні на той час потужності від 30 до 100 Вт в безперервному режимі.

У 1933-1936 рр. О.Я.Усиков уперше помітив явище переривистої генерації в магнетронах і застосував його для створення потужних імпульсних магнетронних генераторів. З 1936 по 1941 рр. він керував роботами зі створення генераторної частини радіолокаційної установки дециметрового діапазону для виявлення літаків. Успіхи колективу ЛЕМК УФТІ у створенні перших макетів станцій гарматної наводки та постійне їх удосконалення багато в чому визначалися нарощуванням із року в рік потужності передавача.

У 1942-1943 рр. у складних умовах евакуації О.Я. Усиков разом зі співробітниками УФТІ та НДІПСКА розробили та виконали одноантенний варіант трикоординатного децимет-



*О.Я. Усиков ставить автограф на фотографії Марса; на фотографії: (зліва направо) керівник групи А.А. Бабичев, інж. Н.К. Засць, інж. С.А. Канигін, льотчик-космонавт П.Р. Попович, м.н.с. В.Г. Парусімов, м.н.с. Ю.В. Корнієнко, за столом — академік О.Я. Усиков*

рового радіолокатора “Рубін”, оригінально розв’язавши низку складних науково-технічних завдань.

У червні 1943 р. О.Я.Усиков виїхав до Москви, де працював з “Рубіном” у НДПСКА до листопада 1943р. Взимку 1943р. цю радіолокаційну установку відправили на північну ділянку фронту, в район Мурманська, де в суворих умовах полярної ночі вона одночасно могла служити як для потреб ППО, так і для виявлення надводних кораблів противника.

“Роль Олександра Яковича Усикова у створенні радіолокатора важко переоцінити, — згадував пізніше академік НАН України **С.Я. Брауде**. — Поряд із магнетронними дослідженнями та керівництвом розробкою частини радіолокатора, яка передає, він узяв на себе основну вагу організаційної роботи. Як людина високих моральних поглядів, уважний і чуйний до співрозмовника, але водночас при своїй твердій позиції щодо принципових питань, О.Я.Усиков сприяв впливав на творчу атмосферу в колективі. Він був беззавітно відданий науці, володів неабиякими організаторськими здібностями, а ставши надалі директором ІРЕ, багато в чому сприяв розвитку нових наукових напрямків”.

Щоб зрозуміти важливість створення такого радіолокатора для оборони країни, достатньо згадати слова маршала військ зв’язку **І.Т. Пересинкіна**, який стверджував, що Гітлер 1938 р. особисто направив найкращих сищиків Німеччини до Харкова, щоби

розвідати секрети найпершого в СРСР радіолокатора, створеного в Харкові.

Після повернення з евакуації до зруйнованого війною Харкова треба було налагоджувати науково-виробничий процес у холодних і темних приміщеннях УФТІ. Однією з найперших проблем у Харкові було відновлення електричних мереж міста, й Олександр Якович вирішив застосувати відомі йому методи імпульсної радіолокаційної техніки для розв’язання й цього технічного завдання. У 1944-1945 рр. він створив прилад, який дозволяв на відстані виявляти пошкодження в лініях електропередач, визначати їхні особливості й місце, як це описано в романі **Д. Граніна** “Шукачі”. У підрядковій примітці до статті, опублікованій ним у “Журналі технічної фізики” в 1946 р. під назвою “Визначення місць пошкоджень у лініях електропередач”, зауважено, що ця стаття є розділом докторської дисертації “Вимірювання відстаней з допомогою електромагнітних хвиль”. Проте завершити дисертацію О.Я.Усикову в цей повоєнний період так і не вдалося. Заважали щоденні обов’язки організації науково-виробничого процесу спочатку на посаді завідувача лабораторії, а потім із 1950 р. як завідувача відділом УФТІ. У 1953 р. його призначають заступником директора з наукової роботи. Про необхідність захистити докторську дисертацію йому нагадали лише 1964 р., коли він уже п’ять років як був членом-кореспондентом Академії наук України.

До середини 1950-х років у радіофізиці й радіотехніці був освоєний трисантиметровий діапазон. На порядок денний постало завдання освоєння міліметрового діапазону. Під це завдання й створювали в 1955 р. ІРЕ АН УРСР.

Інтенсивна робота над цим завданням в ІРЕ розпочалася зразу в трьох напрямках: малопотужні високостабільні генератори середньої потужності з електронною перебудовою частоти в широкому діапазоні й потужні імпульсні генератори. Так з’явилися клістроли міліметрового діапазону, клінотрон і знамениті “трутнівські магнетрони”, які працювали в “харківському режимі”, а також спеціальні вимірювальні прилади міліметрового діапазону. 1960р. за ці роботи колектив співробітників ІРЕ на чолі з О.Я. Усиковим удостоєно Ленінської премії.

Але в інституті розвивали й багато інших напрямків. Особливо охоче Усиков підтримував нові починання молодих співробітників. Так в інституті виникли біофізика, квантова електроніка, фізика холодної плазми, цифрова обробка зображень, дослідження з акустики музичних інструментів.

Публічні виступи Усикова завжди відрізнялися гостротою і певною прихованою жартівливістю. Якось виступаючи на загальних зборах АН УРСР про наукові досягнення інституту, він особливо захоплено розповідав про роботи з мікрохвильового газового розряду. У президії сидів відомий вчений, союзний академік і безперестанку курив. Перед ним стояла попільничка, вщерть наповнена недопалками. Частина недопалків лежали на скатерті.

— Уявляєте, — захоплено говорив Усиков із трибуни, — електронна температура плазми — тридцять тисяч градусів, а іонна — всього близько трьохсот! Це холодне полум’я, від нього навіть прикурити не можна! Таким чином, закінчив він, — ми не лише розвиваємо фізику плазми, але й одночасно боремося з курінням, яке є згубною звичкою й елементарною неакуратністю.

Інколи ця жартівливість досягала межі ризику. Якось у Києві був банкет на завершення святкування ювілею АН СРСР. На банкеті були присутні керівники партії й уряду УРСР. Після декількох тостів гості трохи розслабилися й побажали почути виступ Усикова, без сумніву, знаючи, що він буде гострим і цікавим. Усиков не збирався виступати й довго відмовлявся, але коли побачив, що відмовлятися далі незручно, налив собі в чарку міне-

ральної води й устав. Запанувала тиша.

— Сьогодні, — розпочав він, — коли ми відмічаємо двохсотліття нашої Академії наук, нам, українським вченим, особливо важливо замислитися: хто має бути нам орієнтиром? На кого ми маємо рівнятися? З кого ми маємо брати приклад?

(Усі чекали дифірамбів на адресу керівників партії.)

— На мою думку, ми маємо брати приклад з великого російського вченого Михайла Ломоносова, який казав: “Не тільки біля столу знатних панів, але й у самого господа Бога в дурнях і блазнях не буду.”

Присутні були у захваті. Навіть деякі партійні керівники.

Якось стало відомо, що ІРЕ в черговий раз збираються відвідати високі гості на чолі з першим секретарем обкому. Усиков зібрав співробітників свого відділу й попросив підготуватися до демонстрації нових можливостей: показати апаратуру й результати обробки космічних знімків. Порадившись, ми вирішили написати на екрані монітора щось натхненне, наприклад, із Маяковського.

— Із Маяковського? З цікавістю перепитав Усиков і замислився. — Ну ось, хіба що це:

*Если тебе “корова” имя,*

*У тебя должно быть молоко и вымя.*

*А если ты без молока и без вымени,  
То черта ль в твоём в коровьем имени?*

Лише одного разу Усиков підвищив голос. Це було за особливих обставин. (Був присутній один із авторів, Ю.В. Корнієнко.) Зателефонували з Києва. Усиков узяв трубку.

— Слухаю.

По телефону щось довго говорили. Усиков слухав і мовчав. Обличчя його стало непроникним. Потім він запитав:

— А де це можна прочитати?

По телефону знову довго говорили. Потім Усиков сказав:

— Так, я розумію. Він, очевидно, неправий. Але де це можна прочитати?

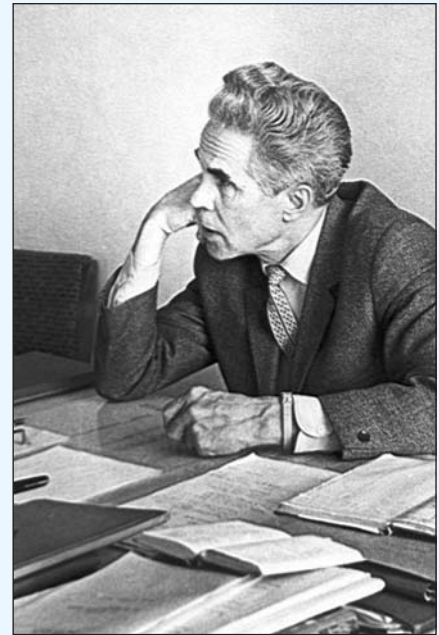
— ...

— Я розумію. Але якщо вони засуджують, значить, вони читали. А я не читав. Як же я можу засуджувати? От якби можна було прочитати...

— ...

— Що? І болгарські товариші теж засуджують? Я, звичайно, поважаю болгарських товаришів... Ні, я насправді їх поважаю. Але ж вони, очевидно, читали... А де мені прочитати? Що? “Нью-Йорк Таймс”? Та де ж я її дістану?

Він знову довго слухав, а потім його голос набрав якогось урочистого відтінку. Він назвав співрозмовника на ім'я й по-батькові.



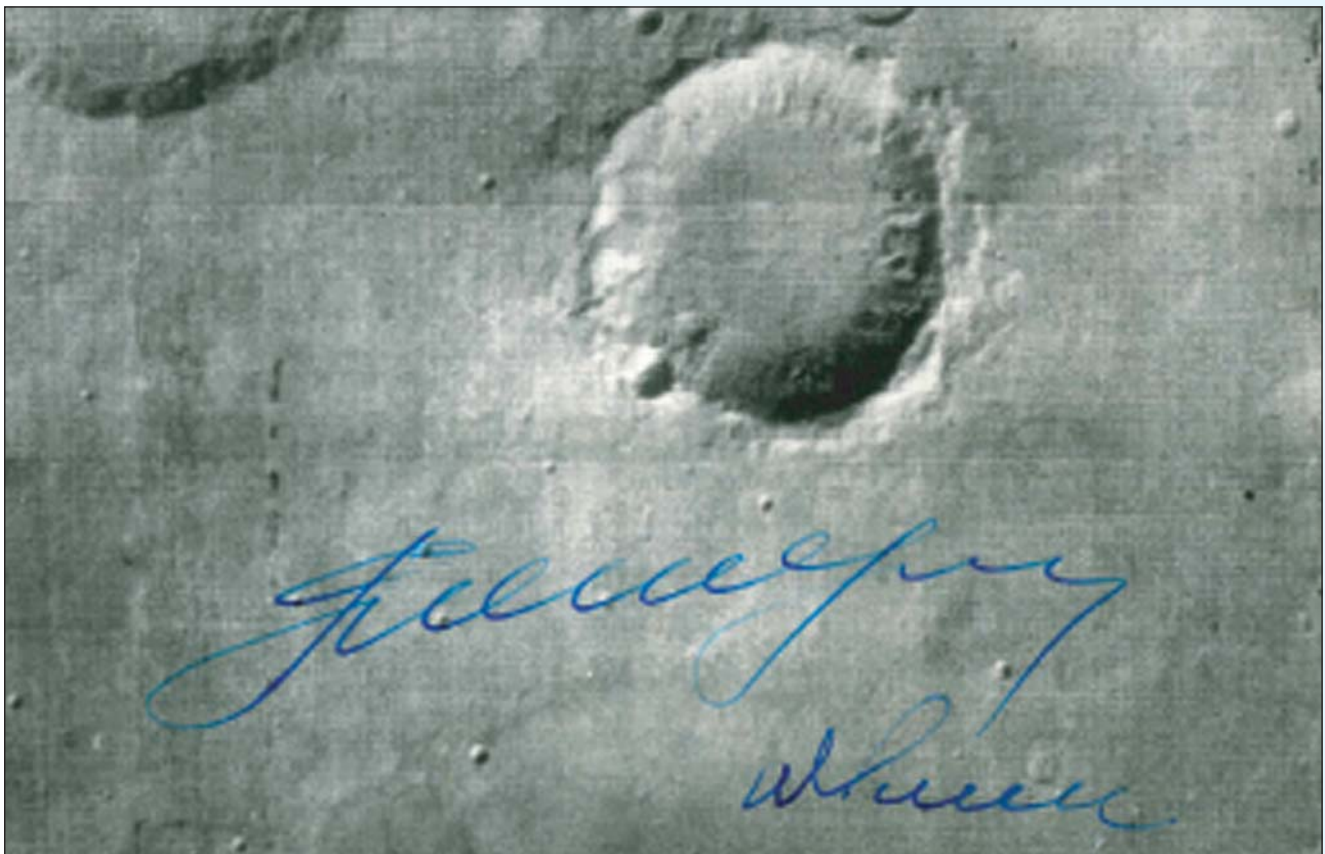
*Академік О.Я. Усиков*

— Я живу на світі довго, можливо, невинувато довго, і я пам'ятаю такі речі, яких ви, з огляду на вашу молодість, пам'ятати не можете. Я знаю, до чого це призводить. І підписувати смертний вирок людині я не буду.

— ...

— Так-так, саме смертний вирок! Я знаю, що кажу!

Ось це й було сказане підвищеним тоном. Після цього він поклав трубку.



*Одне з зображень Марса, отриманих АМС “Марс-4”/“Марс-5” і опрацьованих у відділі Усикова, з автографами академіка О.Я. Усикова і льотчика-космонавта П.Р. Поповича*

Почувся звук легкого удару трубки об корпус апарата.

Деякий час він сидів мовчки. Потім подивився на співрозмовника.

— Ви розумієте, до чого це може призвести? — Він трохи подумав. — Але я інакше не міг. — Він розвів руками.

Ось так Усиков відмовився підписувати листа українських академіків, який засуджував погляди академіка **А.Д. Сахарова**.

В результаті, цей лист узагалі не потрапив на сторінки газет. Спрацювало щось на зразок давньоримського права вето. Очевидно, було немало й інших людей, які потай не підтримували це вимушене діяння.

Минав час, і настала пора відмічати вісімдесятилітній ювілей Усикова.

У січні 1984 року на банкеті в Будинку вчених його тепло вітали численні гості, зокрема й великі вчені. Вони відмічали його заслуги перед наукою. У своєму слові-відповіді Усиков сказав:

— Коли крізь асфальт пробиваються зелені паростки, натовп може затоптати їх. І моє завдання — відгородити їх від натовпу й дати їм можливість вирости. В цьому я бачу свою роль у науці.

Уночі після банкету Усиков потрапив до лікарні. Молодий лікар-хірург зробив йому операцію за розробленою ним методикою. Незабаром Усикову стало краще.

На святкування ювілею приїхала білоруська партизанка Герой Радянського Союзу **Надія Олександрівна Богданова**. У важкі часи Усиков підтримував її матеріально, щоб вона могла виховувати дітей.

Н.О. Богданова й раніше приїздила до Харкова й виступала в актовому залі ІРЕ перед співробітниками інституту. Вона розповідала про свою партизанську юність і нелегке життя після війни. Її розповідь була гострою, цікавою й дуже безпосередньою, без жодного натяку на пишномовність. Дивно було, що про такі високі речі можна розповідати такими простими, буденними словами. Коли вона зійшла з трибуни й її оточили слухачі, вона сказала:

— Я не уявляю, як би я жила весь цей час, якби не Олександр Якович!

На очах у неї з'явилися сльози.

Усиков, який сидів у першому ряду, швидко встав, підійшов до неї, взяв її під руку і сказав м'яко, але рішуче:

— Надіє Олександрівно, не треба! Ми ж домовилися, що про це розмови не буде!

У цей приїзд їй довелося доглядати за Усиковим, який одужував.

Через декілька місяців після ювілею молодий лікар, з яким Усикова звела доля, захищав дисертацію. Усиков прийшов на захист і виступив там. Не як фахівець, а як пацієнт. Вигляд бадьорого, життєрадісного вісімдесятилітнього пацієнта, його захоплена промова, пронизана веселим гумором, справили сильний вплив на присутніх і стали сильним аргументом на користь дисертанта. До ювілею Усикова вирішили випустити стінгазету з привітаннями. У ній відмічали заслуги і достоїнства Олександра Яковича. Хотіли розповісти про історію з листом і низько поклонитися йому за це. Але говорити відкритим текстом ще не можна було. Тому вирішили скористатися алегорією, хай не всім зрозумілою, зате безпечною. У стінгазеті вмістили такого вірша:

#### МОНУМЕНТ

*В науке было так всегда:  
Когда пора давать ответ,  
Подчас единственное Нет  
Важней десятков тысяч Да.  
Однажды в древности седой  
Держал ответ один святой.*

*Пусть голос слаб, и свет немил,  
Пусть остаётся мало сил,  
Пусть безнадежна та страда,  
Пусть строг вопрос, но прот ответ:  
Моё единственное Нет  
Среди десятков тысяч Да.*

*Прошли века, и ныне там  
Воздвигнут необычный храм.  
Искусно сложенный гранит  
В нём чудо дивное творит.*

*Войдя, я возложу букет,  
Воскликну: "Да падёт звезда!"  
Вторит мне эхо. И в ответ  
Звучит единственное НЕТ!  
Сильней десятков тысяч Да.*

Через декілька днів співробітник Усикова (Ю.В.Корнієнко) зайшов до нього в кабінет з якоюсь справою. Під час розмови Усиков, між іншим, запитав:

— Я не зовсім зрозумів: що це за віршик у стінгазеті? Там, де про якийсь храм...

Чесно дивлячись йому в очі, співробітник відповів:

— Це науково-фантастична розповідь про величезні можливості аналогової фільтрації сигналів.

Усиков якось заспокоївся й перевів розмову на іншу тему.

Один зі співробітників інституту, **Г.А.Алексєєв**, привітав Усикова з сімдесятилітнім ювілеєм віршем, який характеризує ставлення колективу інституту до Олександра Яковича.

*В наш век релятивистских скоростей,  
Когда сгорают души от накала,  
Становится везде всего нужней  
Такое свойство: чистота металла.*

*И чистота души. Не пост, не званье,  
Всё более высокое значенье  
Приобретает действий содержание  
И помыслов высоких устремленье.*

*И Вы, учитель чуткий и задорный,  
Почти полвека нам служба примером,  
В науке, в жизни, в творчестве упорном  
Воистину являлись пионером.*

*Мы — Ваши дети. Верю, не однажды  
Внесёт ИРЭ свой вклад в двадцатый век.  
И думая о Вас, сотрудник каждый  
Сказать бы мог: Вот это — Человек.*

В останні десятиліття ставлення держави до фундаментальної науки стає все менше шанобливим не лише у нас, на території колишнього СРСР, але й у багатьох розвинених країнах Заходу. Керманічі країн схильні вважати, що вони одержали від фундаментальної науки уже все, що їм було потрібно (атомну бомбу тощо), і тепер є сенс якщо й розвивати науку, то лише прикладну. Це виявляється й у зменшенні фінансування фундаментальної науки, й у примітивізації шкільних та вишівських навчальних програм. Це спонукає багатьох людей їхати у вдячніші країни або полишити науку і зайнятися іншою справою. У віддаленій перспективі це може призвести до зниження загального інтелектуального рівня цілого народу. Як це в'яжеться з ідеєю відродження національної культури чи колишньої величі, хай думають політики-ентузіасти.

Але в усі важкі часи залишалися люди, які, попри все, продовжували займатися наукою й зберігати її цінності для майбутніх, розумніших поколінь. Ми будемо брати з них приклад, черпаючи натхнення зі світлого образу нашого керівника Олександра Яковича Усикова.

**Володимир Яковенко**  
академік НАН України,  
директор ІРЕ ім. О.Я. Усикова  
НАН України

**Юрій Корнієнко**  
канд. фіз.-мат. наук, ст.наук.співр.  
ІРЕ ім. О.Я. Усикова НАН України