

УКРАЇНСЬКА НАУКА: ВІД МУДРОСТІ БАТЬКІВ...



Віктор Жовтянський
доктор фіз.-мат. наук,
чл.-кор. НАН України,
завідувач відділу плазмових
процесів і технологій,
заступник директора
з наукової роботи
Інституту газу НАН України,
м. Київ

1. ПОЧИНАЮЧИ З... ПІСЛЯСЛОВА

У попередніх двох частинах цієї “трилогії” напівавтобіографічного характеру автор зупинився на тому, як спрацьовує нерозривна тріада “освіта-культура-наука” в загальнолюдському вимірі на прикладі маленького волинського містечка Олика періоду господарювання тут польської держави в 1920—1939 рр. та столичного Києва початку 90-х років минулого століття.

У цій частині автор звернеться, нарешті, до “вершини всього” — власне науки. І зробить це вже на загальнонаціональному рівні. З урахуванням логіки дальшого подання матеріалу скористаюся, за термінологією фізиків, зворотно-поступальним способом викладу своїх міркувань. І додам невелике післяслово до перших двох частин. Адже, появившись на сторінках “Світогляду”, вони розпочали вже власну історію в стосунках із зовнішнім світом, яка вимагає певних коментарів.

До дня Національного прапора України

На перший погляд, ця частина випадає з загального контексту статті, виходячи з її назви. Проте вона належить до найголовнішої науки людини — любити свою Батьківщину, а крім того, це — жива частина новітньої історії України. Йдеться про другу частину “трилогії”, яка мала значний резонанс на традиційній зустрічі депутатів Київради усіх скликань у день міського (поки що!) свята підняття Національного прапора в столиці напередодні 24 липня 2016 року. На ній автор цих рядків анонсував вихід своєї статті у четвертому номері журналу “Світогляд”, що викликало жваве обговорення.

У результаті колективного спілкування з’ясували, що в українському літературному та інформаційному просторі є ще низка публікацій [42—47] (переважно спогадів), яка дозволяє повніше відтворити палітру тих подій. Зокрема, публікації [44—46] наших колег зі Львова щодо появи в Києві того прапора, який уперше здійнявся над Хрещатиком, його освячення та самих подвижників того дійства. Серед небезспірних запитань залишився факт голосування Президією з посиланням на обставини так званого “протокольного рішення”, яке дійсно мало місце. Про це, зокрема, йдеться в публікації гарячими слідами того часу [42].

Це питання є принциповим щодо фактури подій у статті автора, отже, коротке пояснення, в чому річ. “Протокольність” рішення полягає не в повній відповідності його проходження процедурі

*Продовження;
початок див. у № 3 і № 4, 2016 р.*

(тоді це була відсутність кворуму), проте аж ніяк у волюнтаризмі його прийняття. Факт голосування підтвердив, зокрема, колишній член Президії **Леонід Сафонов** — голова мандатної комісії, який найкраще володіє саме процедурною частиною проблеми. Як з'ясувалося, він сидів поруч зі згадуваним раніше членом Партблоку **Миколою Нестеренком** і добре пам'ятає вже згадані тонкощі того голосування, як, звісно, і про сам факт його проведення.

До честі нинішнього керівництва Київради, за матеріалами публікації та з урахуванням виступів депутатів на цій зустрічі було підготовлено подання до Кабміну, як те передбачала процедура нагородження ювілейною медаллю “25 років незалежності України”. Проте самого нагородження не відбулося. Воно й краще, бо є переконання, що учасники тієї події заслужили нагороди не “у зв'язку” з ювілеєм, а за цілком конкретні патріотичні дії. Тим більше, що до когорти нагороджених мали б увійти ще й активісти з числа львів'ян, безпосередньо причетних до неї. Будемо спокійні, навіть якщо таке нагородження не відбудеться взагалі, розуміючи, що кожна влада дбає про нинішній свій “актив”. Автор переконаний, що раніше чи пізніше, саме день 24 липня стане Днем Національного прапора України, бо в нинішньому його вигляді це свято — День державного прапора України — передує Дню Незалежності, проте не має під собою ніякої фактологічної бази. Про це свідчить більшість з цитованих публікацій [43—47], зокрема остання з них є точкою зору цілком офіційної установи, яка спеціалізується саме на таких питаннях. Справжнє ж свято повинне мати свою легенду.

І ще одна обставина, яка пояснює встановлення цієї дивної дати. Наскільки я пам'ятаю, на час Указу Президента щодо встановлення нинішнього свята віце-прем'єром з гуманітарних питань був **Д. Табачник**. А до того він був депутатом Київради нашого скликання і входив якраз до тієї активної частини Партблоку, яка все зробила для того, щоб ця подія не відбулася взагалі. Ну не міг він допустити такої наруги над своїм недавнім тоді минулим...

“Волинська трагедія”: фактор культури

Не хочеться одразу із заголовку вносити в тему негатив, якого тут і так забагато, тому наголошу окремо: останнє його слово має включати ще частку “не”. Несподіваним резонансом для першої статті цього циклу, де згадуються ці події, стала постанова Сенату Польщі 20 липня 2016 р. щодо визнання Волинської трагедії 1943 року геноцидом польського народу. Нагадаю, що була зроблена спроба привернути увагу до проблеми збереження історичних пам'яток, зокрема — періоду польської та литовської державностей, а до історичної долі Олики — як антиприклад для нинішніх подій на Донбасі.

Проте від постанови Сенату в політичному сенсі повіяло чимось зовсім іншим, хоча добре розуміємо, що одним із каталізаторів періодичного загострення

ситуації в стосунках із Польщею є вищезгадане вкрай незадовільне ставлення до пам'яток культури в Україні.

Саме це спонукало мене звернутися до Президента та голів Волинської облради та облдержадміністрації з пропозицією використати феномен Олики як основу певного пілотного проекту для цивілізованого порозуміння, зокрема з польськими громадянами, які є частими гостями цього містечка. Фактично йдеться про хоча б наближення її до рівня культурного центру на основі пропозицій у згаданій статті. Як і слід було очікувати, я отримав небагато-слівні відповіді на кшталт, що ось “вивчать пропозиції, а потім вже вас поінформують”... Надто спокушений, щоб дуже вірити у великий позитив, як і переконаний, що доля інтелігенції — письмове слово, а “вода — камінь точить”. Проте задля справедливості маю повідомити, що в області та районі йде позитивний процес на рівні депутатських комісій щодо фінансування окремих заходів, озвучених у статті. До цього процесу активно долучилася також новообраний народний депутат України **І.М. Констанкевич**.

Повертаючись до основного змісту статті, варто ще раз наголосити найвищу силу культури, яка практично виключила в Олиці братовбивство на політичному ґрунті. Цього не скажеш про навколишні села. У цьому легко переконатись, гортаючи майже енциклопедичну книгу [48] про Ківерцівський район. Велику різницю між “міщанами” та “селянами” саме в культурному сенсі відмічав ще в кінці XIX ст. у своєму ґрунтовному рукописі [10] молодий священик **Микола Червінський**.

Тепер звернімося до подій 1943 р. Від небагатьох причетних до Волинської трагедії людей відомо, що основною її рушійною силою були зовсім молоді хлопці віком біля 15 років. Згадаймо, що в час їхнього формування як особистостей у попередній період польської держави (1920—1939 рр.) навіть початкова освіта для українців була не надто доступною, а тим більше — вона була практично позбавлена ще й національної мови. То на який рівень культури можна було розраховувати за цих обставин? І це лише пасивний фактор.

А ще був активний у різко негативному сенсі. Бо це лише в Олиці з її кількасотрічним Магдебурзьким правом громадянин польського походження не міг дозволити собі (точніше, йому б не дозволили) знушатись над українцем з національних міркувань. Проте в сільській місцевості такі собі польські “пани” без комплексів практикували відносно українців образи на кшталт “хам”, “бидло”, “схизмат” тощо.

2. БІЛЬШЕ, НІЖ МЕЦЕНАТСТВО

Приблизно такі ж проблеми в царині освіти, як і в довоєнній Польщі, були характерні і для царської Росії. І простого батьківського благословення “*А ти, синку, вчись!*”, як це робила мама академіка **Б.І. Бондаренка** у радянські часи (див. першу статтю автора у “Світогляді”, №3, 2016 р.), було недостатньо для здобуття вищої освіти простолюдинами.



ПІД ЧАС СВЯТКУВАННЯ ЮВІЛЕЮ
ІНСТИТУТУ ГАЗУ НАН УКРАЇНИ (2009 р.):

Ю.П. Корчевий — уже не “посадова особа”, проте великий букет троянд незаперечно свідчить: “щиро Ваш”. Він став Батьком сучасного Інституту вугільних енерготехнологій НАН України. І треба наголосити, що саме завдяки його відповідальному та бійцівському характеру вдалось відстояти нинішнє приміщення Інституту, фактично, в центрі Києва. Бо дехто із “сильних світу цього” давно вже хотів перетворити цю територію в комерційну оазу. Згадаймо також його учня (ліворуч), тоді — директора згаданого Інституту, академіка *О.Ю. Майстренка* (1956—2011)... Останньої осені їм виповнилося 6, відповідно, 80 і 60 років...

У цьому ракурсі не могу не поділитися інформацією про кілька відомих родин науковців в Україні.

Цю історію любив розповідати шанований мною старший товариш академік НАН України *Юрій Петрович Корчевий* (1936—2012), батько якого був родом з Новоушицького району на Хмельниччині. Тут у дореволюційний період жили та господарювали двоє панів, які змагалися між собою, хто “більше підготує з мужиків ... професорів” (чомусь саме з таким наголосом).

Суть змагання полягала в тому, що відбиралися здібні учні з місцевих шкіл та направлялися коштом цих панів у Київ на навчання. До числа таких щасливців потрапив і батько Юрія Петровича зі своїм братом. Останній з них, *Олександр Васильович Корчевий* (1901—1965), захистив кандидатську дисертацію та працював викладачем Київського політехнічного інституту, а батько самого оповідача, *Петро Васильович Корчевий* (1904—1970), після успішного навчання в Києві та Кам’янець-Подільському був у 1930-ті роки ректором Зоотехнічного інституту, пізніше — засланий в Узбекистан “как человек, могущий быть завербованным националистами” (один із шедеврів радянської юриспруденції), а вже на початку війни був призначений керівником партизанського підпілля в області “как человек, не могущий вызвать подозрений у немцев”, та успішно виконав цю місію. Та все ж, попри політичні негаразди, він став

“справжнім професором”, доктором сільськогосподарських наук, вивів унікальну породу свиней.

Сам *Юрій Петрович* успішно захистив кандидатську та докторську дисертації з фізики плазми. Почав він свій науковий шлях на кафедрі фізичної електроніки Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. Відчуття єдиної “альма-матер” попри значну різницю у віці нас, імовірно, і поєднувало. Ми й тоді знали, що це особлива кафедра, яку створив та очолював засновник Київської школи фізичної електроніки та низькотемпературної плазми чл.-кор. АН УРСР, проф. *Н.Д. Моргуліс*. Проте особливо рельєфно це стало очевидним через десятиліття: кафедра дала Україні трьох академіків (крім самого *Ю.П. Корчєвого* ще *А.Г. Наумовця* та *М.Г. Находкіна*) і чотирьох членів-кореспондентів. Проте я став учнем Наума Давидовича вже через кілька років після того, як Юрій Петрович залишив університет. Пізніше він із властивою йому рішучістю “наступив на горло власній пісні”, присвятивши останні роки життя створенню Інституту вугільних енерготехнологій НАН України. Він надавав величезного значення розвитку паливно-енергетичної бази в Україні і, напевне, як ніхто інший, міг би пояснити, чому саме Крим та Донбас стали основними напрямками воєнного інтересу путінської Росії.

Зазвичай ці розмови точилися в неформальній обстановці, тому я сприймав їх не надто серйозно, аж поки, скориставшись певним досвідом історичного краєзнавства, не з’ясував, що згадані пани — це цілком реальні персонажі минулого українського Поділля, а події, про які йшлося в оповідях Юрія Петровича, відповідають недавній історії цього краю (попри окремі фактологічні неточності, часто властиві Інтернет-джерелам).

Один із згаданих нами персонажів — представник родини *Патонів*. Для працівників НАН України хрестоматійною є біографія її беззмінного Президента вже протягом понад півстоліття *Б.Є. Патона* (див., наприклад, [49—51]), як і його батька — академіка *Є.О. Патона* (1870—1953) [52—54]. Особливо мені подобається публікація [52], автором якої є засновник нашого Інституту академік *М.М. Доброхотов*. Це означає, що тоді дружили інститутами, ніби сім’ями. А ще якось мав можливість спостерігати зблизка, як потеплішали очі Бориса Євгеновича, коли зайшла неформальна розмова про його батька.

Усім відомо, що Євген Оскарівич народився в сім’ї російського консула в Ніщі. Проте державна служба і в ті часи не була надійним джерелом матеріального забезпечення на тривалий період. Зазвичай у царські часи більш надійними були маєтності. Отже, російський консул *Оскар Петрович Патон* (1823—1893? 1909?) придбав землі на Поділлі та успішно господарював тут до кінця життя (дату смерті Оскара Петровича “не пізніше 1893 року” дає джерело <http://ru.rodovid.org>; у краєзнавчих Інтернет-джерелах вказана дата 1909 р. за місцем поховання на Хмельниччині). Його справу продовжив син — *Михайло Оскарівич Патон*, доля якого склалася

трагічно, хоча й не стала винятком для того періоду. Відомо, що вся його сім'я була розстріляна зі “всеєю пролетарською ненавистю” в 1919 р. у Новій Ушиці. Істотно, що на його захист існувала охоронна грамота від **В.І. Леніна** (за інформацією того ж Ю.П. Корчевого). Тепер уже важко з'ясувати, чи то грамота не встигла на Поділля, чи, можливо, це був простий акт бандитизму. Юні тоді Корчеві-старші були делеговані з Києва на поховання свого благодійника, тому знали цю історію достеменно...

Другий персонаж — представник колись добре відомого на Поділлі роду баронів **Местмахерів**. Один з них — великий землевласник **Павло Павлович Местмахер** (1870—1909). Він дбав про культуру хліборобства, тому заснував у м. Нова Ушиця нижчу ремісничу школу (функціонує донині як Новоушицький технікум Подільського державного аграрно-технічного університету), довівши цю справу до рівня указу імператора **Миколи II** про кредит на її утримання. А ще був неодружений, тому усиновив рідного племінника **В.В. Будде** (1881—1914). Цікаво, що обидва брати Патони — **Михайло** та **Євген** — пов'язали свої життєві долі з рідними ж сестрами з цього роду — **Олександрою** та **Наталією**.

Загалом, згадані родини вирізнялися рідкісною доброчинністю та меценатством (про це відомо, зокрема, з краєзнавчої інформації, доступної в Інтернеті). Проте факт підтримки “простолюдинів” в здобутті освіти — абсолютно неординарний. Дійсно, навіть маленький фрагмент “змагання” родин, про яких відомо з оповідей Ю.П. Корчевого, рясніє такою кількістю вищих академічних звань причетних до нього осіб, що на раціональному рівні важко оцінити їхню роль у розвитку економіки України останньої сотні років.



Академік Є.О. Патон із синами — Володимиром і Борисом — в лабораторії Інституту електрозварювання АН УРСР. Київ, 1951 р.

3. ДЕРЖАВА І ПРОБЛЕМА АКАДЕМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

Вище та в попередніх частинах на рівні кількох родин було показано, як мудрі люди старшого покоління інтуїтивно торували для молодих шлях до освіти. Проте логічною вершиною індивідуального інтелектуального зростання є, звичайно, академічна наука. Її глобальну роль можна безпомилково оцінити в ретроспективному розгляді.

Оглядаючись назад, у цю державу, в якій жили наші діди-прадіди, ще з позицій початку XIX ст. можна було б прогнозувати, що вона була приречена на відсталість. Дійсно, в Західній Європі на той час видавались періодичні наукові часописи (скористаюсь нагодою згадати нижче про деякі з них), які на сьогодні мають вже понад 200-річну історію (йдеться про найближчі мені за фахом фізику та енергетику, які стали основою бурхливого високотехнологічного розвитку Західної цивілізації). Якщо в Російській імперії навіть появлялися такі самородки як **М.В. Ломоносов** (1711—1765) або першовідкривач електричної дуги **В.В. Петров** (1761—1834), то все одно їхні роботи публікувались або невеликим тиражем, або у неспеціалізованих виданнях, були забуті та вже випадково знайдені пізніше. Роботи М.В. Ломоносова були знайдені на початку XX ст. в архіві Академії наук та опубліковані професором **Б.М. Меншуткіним** [55]. Роботи В.В. Петрова (теж академіка) були “забуті” до 80-х рр. XIX ст., коли їх випадково “відкрив” майбутній професор **О.Л. Гершуун** у бібліотеці м. Вільно. До того ж часу першовідкривачем електричної дуги вважався британський вчений **Г. Деві** (1778—1829), учитель **М. Фарадея**, майбутній президент Лондонського королівського наукового товариства (фактично, англійської Академії наук) [56]. Його доробок був опублікований у спеціалізованому тиражному виданні. З таких причин роботи згаданих російських академіків, звичайно, особливого впливу на розвиток фізичної науки, а тим більше економіки, не мали.

Не змінилася радикально ця ситуація в Російській імперії і в другій половині XIX ст., коли нові технології почали вже активно втручатись у розвиток економіки (наприклад, будівництво залізниць, цукроваріння). Унікальною, у зв'язку зі всім сказаним, є наукова спадщина (як і життєва доля) **Сергія Андрійовича Подолінського** (1850—1991), який народився й виріс у с. Ярославка нинішнього Шполянського району Черкаської обл. в родині багатих дворян.

Його батько був російським поетом, про нього якось схвально відгукнувся **О.С. Пушкін**. Сам же Сергій Андрійович був великим патріотом України. Від 1867 року він навчався на фізико-математичному факультеті (відділення природничих наук) Імператорського університету св. Володимира в Києві, що особливо мені імпонує: адже рівно через 100 років я повторив його шлях на радіофізичному, тобто “внучатому” до попереднього, факультеті нашої альма-матер. У ті роки — у порядку маленького екскурсу в проблему — у нас читав політичну економію доцент



Основоположник українських наукових шкіл фізичної економії та енергоекономічного аналізу, видатний громадсько-політичний діяч
С.А. Подолинський (1850—1991)

Гайдаєнко Є.О., якому дуже *“подобались жваві очі радіофізиків”*. А щоб тримати престиж своєї професії, наголошував: *“політична економія — теж дуже струнка наука, єдине — не зрозуміло, звідки ж береться та додаткова вартість”*. Виявляється, на це питання ще задовго до того, як стати навіки 40-річним, уже відповів *С.А. Подолинський*. Якщо дуже коротко, то йдеться про те, що пізніше академік *Вернадський В.І.* дуже влучно назвав *“людина — це трансформатор енергії сонця”* (див. [57]). Його теорія, щодо якої він спілкувався з *К. Марксом*, виявилася розбіжною з автором *“Капіталу”*, тому, звісно, на нього було накладене радянське табу.

Симптоматично, що на схилі літ *К. Маркс* у прикінцевих положеннях 4-го тому *“Капіталу”* (а його не хотів публікувати *Ф. Енгельс*, і він довго не видавався в Радянському Союзі), сам схилився до ідей фізичної економії [58].

С.І. Подолинський вважається основоположником одразу двох наук — енергоекономічного аналізу та української школи фізичної економії. Якщо образно розглядати економічну науку як промінь у *“світле царство справедливості”*, то підходи, які ґрунтуються на політичній економії та фізичній, є ніби у взаємно перпендикулярних площинах поляризації цього променя. З таким же успіхом його діяльність можна віднести й до основ екології у взаємозв'язку з енергоефективністю [57].

Дійсно, нині ми переважно благоговійно згадуємо родину *Терещенків* — перших українських *“олігархів”* та великих меценатів (ми теж віддали данину цьому твердженню в роботі [20]). А от дещо інший погляд їхнього сучасника (пам'ятаємо, що світ все-таки *“кольоровий”*): *“Розсіювання у вигляді тепла замість перетворення в роботу значної кількості енергії в парових машинах є однією з причин їхньої відносної невідповідності. ... Хто мав можливість спостерігати згубний вплив парових машин у такій місцевості, де немає кам'яного вугілля й шляхів сполучення для його підвозу, як це було*

Під час навчання в університеті С.А. Подолинський зблизився з революційно налаштованою молоддю, слухав лекції відомого економіста проф. Зібера М.І., відвідував його гурток, де ознайомився з працями К. Маркса й Ф. Енгельса. Після успішного закінчення університету разом із Зібером виїжджає в Західну Європу для вивчення медицини і в 1876 р. захищає докторську дисертацію, маючи на меті здійснювати лікарську практику на Батьківщині.

Логіка його активної літературної та наукової діяльності у зв'язку з розвитком революційних ідей (він категорично заперечував терор) поступово привела його до публікації в 1880 р. роботи *“Праця людини і її відношення до розподілу енергії”*. Його праці в різний час перекладав і видавав *М.С. Грушевський*; світоглядно він став предтечею *В.І. Вернадського*. Звісно, його спосіб життя — це теж *“від мудрості батьків”* та їхньої підтримки.

До речі, в більшості джерел невірно вказується місце його нинішнього поховання (Аскольдова могила). У дійсності ж він був перепохований разом із батьком на Звіринському кладовищі в Києві.

до останнього часу в районі цукробурякової промисловості в південно-західній Росії (читай: Україні — В. Ж.), той мимоволі запитає себе, чи є виробництво цукру (з урахуванням неминучого й нещадного винищення лісів) збереженням енергії, тобто корисною роботою, або швидким розсіюванням енергії в простір, тобто безглуздим хижацтвом?” [58].

В останньому посланні не випадково йдеться про сучасне перевидання його творів. Оригінальні твори публікувались у маловідомих виданнях, як, наприклад, газета *“Слово”*, які нині ні про що не говорять. Тому читач не знайде згадки про цю особистість і серед видатних випускників Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Це при тому, що для його повернення до нинішнього покоління та популяризації максимально зробив інший великий подвижник уже сучасності — письменник, правозахисник і вчений, Герой України *М.Д. Руденко* (1920—2004) [59, 60]. Отже, зробимо висновок:

для розвитку науки в державі крім талановитих самородків потрібне ще й наукове середовище.

Нині в Україні успішно функціонує Наукове товариство ім. С. Подолинського на базі КНЕУ ім. Вадима Гетьмана. Його послідовники в практичній площині обґрунтовують важливість ідей С.А. Подолинського для їхньої реалізації в агросфері [61]; дуже цікавими є світоглядні висновки, які впливають з цього напряму наукових досліджень [62].

Не можна не згадати про наукову долю ще одного українського самородка того ж періоду — *Івана Павловича Пулюя* (1845—1918), який народився та виріс у містечку Гримайлів нинішнього Гусятинського району Тернопільської області — в тодішній Австро-Угорщині. Він здобув освіту та працював у Відні, Страсбурзі та Празі. Був видатним інженером та ученим-універсалом, а крім того — гуманістом і великим українським патріотом (тому, звісно, на ньому теж лежало радянське табу). Знову ж таки, професійно мені імпонує те, що *Іван Павлович* досліджував зокрема



Ганна Барвінок та Пантелеймон Куліш — скульптурна композиція в історико-меморіальному музеї-заповіднику “Ганнина Пустинь” на Чернігівщині (ліворуч) та Іван Пулюй (праворуч): такі різні, географічно далекі і такі близькі духом.

Нині до цього музею, або іншими словами — хутора Мотронівка на Борзнянщині — веде зручна та пряма, як стріла, асфальтова дорога з Києва. Комплекс музею був закладений у 1999 р. тодішніми Президентом України Леонідом Кучмою та Головою Верховної Ради Іваном Плющем. Для Івана Пулюя, який бував свого часу тут у гостях, ця дорога, звичайно, давалася набагато важче.

електричні розряди в газах при низьких тисках (продовжуючи роботи М. Фарадея); цей напрямок наукових досліджень пізніше привів до становлення атомної фізики та став основою майбутнього розвитку фізики плазми. Читаючи фахово його публікації з цієї тематики [63], вражаєшся віртуозністю експериментів, виконаних у період, коли ще не була відомою навіть природа електрики.

Він став першим українським фізиком світового рівня, публікуючись у вже згадуваних наукових журналах з понад 200-літньою репутацією, таких як, наприклад, “*Annalen der Physik*” чи “*Proceedings of the Royal Society*”. Проте мені не вдалося знайти жодного посилання на роботи І.П. Пулюя в пізніших публікаціях, досяжних для сучасного фізика. Можливо, причиною тому є критичний аналіз його авторства якості експериментальних досліджень попередників (наприклад, англійського фізика та хіміка **В. Крукса** (1832—1919), на схилі років — президента Лондонського королівського товариства [56]), хоча всі, хто вивчав атомну фізику, знають про “*млинок Крукса*”.

Загальновідомим є питання щодо авторства відкриття “*X-променів*” — хто: І.П. Пулюй чи. чи **В.К. Рентген**? Мені довелося читати та чути різні відповіді на це питання, які ділились приблизно так само, як симпатії до ідеї “*руського міра*”. Не полінувавшись почитати оригінальні публікації, переконався, що Нобелівський комітет відповідно до пізнішої практики удостоїв би цієї високої премії обох авторів, якби вона розглядалася в наступні роки (те ж прилюдження премії у 1901 р. було першим у його прак-

тиці). Цікаво, як прокоментував цей факт **А. Ейнштейн** у бесіді по-сусідськи з І. Пулюєм: “*Не можу Вас нічим утішити: що відбулося — не змінити. Хай залишається при Вас сатисфакція, що і Ви вклали свою частинку в епохальне відкриття. Хіба цього мало? А якщо на тверезу голову, то все має логіку. Хто стоїть за Вами, русинами, — яка культура, які акції? Прикро Вам це слухати, але куди подінешся від своєї долі? А за Рентгеном — вся Європа*” [63].

Отже, слід уточнити попередній висновок: **наукове середовище має бути національним.**

Мушу визнати, що моя концепція щодо авторства “*X-променів*” не відповідає ґрунтовній публікації колег з Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна [64], які експериментували зі справжніми лампами Пулюя з колекції фізичного факультету цього університету, а, значить, за канонами логіки є невірною. Але в міркуваннях колег є своя вада. Хоча вони й визначили експериментально рівень X-випромінювання, проте, аналізуючи публікацію І. Пулюя за 1896 р. “Про виникнення рентгенівських променів та їхню фотографічну дію” (у перекладі з німецької), вважають, що сам Іван Павлович визнав відсутність свого авторства, застосовуючи термін “*рентгенівських*”.

Ця обставина уже аналізувалась в науковій літературі [63 (с. 24—36)]; опублікований також переклад згаданої статті [63 (с. 248—257)]. Треба урахувати, що це був інший час, коли громадськість захоплювалася не сумнівними “*зірками*”, як нині, а на вістрі живого інтересу були наукові відкриття.

Якщо сенсаційне відкриття отримало назву “рентгенівського”, то й природно трактувати його саме за таким терміном у науковій літературі. Було б дивним скиглити з цього приводу. Інша річ — приватні обговорення, як у згаданому вище випадку з А. Ейнштейном. Зрештою, кожен фізик-експериментатор, який зробив своїми руками хоч одну електровакуумну лампу, розуміє, що не міг би І. Пулюй видавати в такому темпі все нові й нові наукові результати, ніби змагаючись з Рентгеном, якби не був утаємничений у всі нюанси ефекту. Ось ще одне свідчення щодо глибинної суті питання сучасника тих подій видатного словацького та швейцарського вченого **А. Стодоли**: “Вашого Пулюя я знав дуже добре особисто. Його помилкою було те, що він народився як неуступний українець в німецькій державі...” [63 (с. 707)].

Аби ще краще розуміти масштаб фігури Івана Пулюя, слід зазначити, що разом з Пантелеймоном Кулішем він перекладав українською мовою Біблію — це понад 20 років напруженої роботи (а пізніше матеріально підтримував удову П. Куліша **Ганну Барвінок**, яка залишилася без засобів для існування).

Оскільки відповідно до так званого Емського указу (1876 р.) цей переклад у Російській імперії не видавався, Пулюй не раз звертався до урядових структур імперії про дозвіл: “Переклади святого Письма дозволені в Російській імперії більше як на 36 мовах. Вільно там навіть монголам, туркам і татарам читати і проповідати слово Боже на своїй мові, вільно й полякам і таким слов’янським народам, як серби, болгари та чехи, що, живучи розсіяні по всій імперії, становлять тільки малесенький процент російського населення, не вільно тільки 25-мільйоновому русько-українському народові, хоч він із московським ще й одинірний!” [63]. Більше, ніж переконливо.

Транспонуючи на нинішні події, скажемо: **як же треба “прогнутись” мові, щоб нарешті запанувати в українській державі?**

Драматичною є доля епістолярної спадщини Пулюя, як і його доньки Наталії, дружини композитора **Василя Барвінського**, які, опинившись в СРСР, безслідно зникли в застінках НКВС. Продовжуючи лінію мудрості батьків, маю сказати, що Іван Пулюй навіть двічі зобов’язаний батькам. Бо за їхньої підтримки спершу закінчив з відзнакою теологічний факультет Віденського університету (і це йому дуже допомогло потім у роботі над перекладом Біблії), а потім — фізико-математичну кафедру філософського факультету, що викликало нерозуміння батьків.

Цікаве географічне спостереження. Якось так сталося, що в останніх розділах статті у нас домінувало Поділля. Та й пулюївський Гримаїлів теж недалеко від подільських просторів. Більше того, як з’ясувалося свого часу на весіллі Ю.П. Корчєвого, його науковий керівник Н.Д. Моргуліс (1904—1976) і його батько — земляки (Наум Давидович — з м. Летичев). Отака концентрація потужного наукового коріння лише з одного українського краю! Глибинну суть цього феномена найкраще пояснила поетичними рядками моя землячка з Волині **Леся Українка**: “Красо України, Поділля!”

4. НАУКА В ЕКОНОМІКАХ СВІТУ

У попередніх розділах на рівні кількох родин показано, як мудрі люди старшого покоління інтуїтивно торували для молоді шлях до освіти. У такий спосіб поступово вибудувалося наукове (освітнє, культурне — з гуманістичної точки зору вважаємо їх синонімами) середовище. Загальновідомо, що закономірним розвитком таких процесів стало створення в 1918 р. Української Академії наук (УАН, пізніше — АН УРСР, НАН України). Саме вона стала одним із визначальних факторів у цивілізаційному становленні нашої країни. У їх розвиток розглянемо, яким чином наука має “працювати” на державу. І чому така співпраця не складається в Україні.

Східні економічні дива. Продовжуючи тему визначальної ролі науки у цивілізаційному становленні західних країн, відзначу, що й на Сході японське післявоєнне економічне диво — це теж результат активного оволодіння цією нацією фундаментальних та прикладних наукових знань. Нині пасивне цьому свідчення — авторитетні на світовому рівні наукові видання цієї держави.

Дивом можуть вважати сучасне швидке економічне зростання Китаю тільки ті, хто не знає про його навіть не активну, а скоріше агресивну (якщо так можна сказати в цьому випадку) наукову політику. Як одне зі свідчень — чи не щотижневі запрошення до цієї країни для участі в наукових конференціях... Кілька років тому наш тодішній горе-президент здійснював вояж у цю країну з метою нібито вивчення успішних перетворень економіки. Тоді думалось: нащо так далеко і так складно? Та основа, яку шукали аж у Китаї, знаходиться поблизу — в Києві. Дійсно, саме в той час наш Інститут газу спільно з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України впроваджували в Гуанчжоу дві високотехнологічні установки для плазмового та електродугового напилювання (тобто зміцнення поверхні) виробів. Зовсім інша річ, коли вітчизняна промисловість доведена до такого стану, що потужне колись машинобудування стало хіба що її рудиментом. А відтак — внутрішній попит на наші розробки відсутній.

Роль академічної науки в кризовій економіці: тричі перевірений рецепт від В.І. Вернадського. Академічна наука колишнього СРСР мала внутрішню настанову на вирішення конкретних завдань економіки через виконання практичних розробок. Вона освячена незаперечним академічним авторитетом **В.І. Вернадського** (1863—1945) — одного із засновників УАН та її першого Президента. В умовах кризової економіки, дуже подібних до нинішніх українських, він опублікував у 1928 р. ґрунтовний звіт “Про завдання й організацію прикладної наукової роботи Академії наук СРСР” [65] (працюючи на той час уже в Петрограді, де перебувала до 1934 р. Президія союзної АН). Не варто вважати його підхід надто соціалістичним, бо зовсім незадовго до цього він повернувся після 4-річного відрядження до Франції. Думки, викладені в цій фундаментальній роботі, настільки стрункі й

співзвучні нинішнім українським реаліям, що мені залишилось тільки взяти в лапки відповідні цитування, повністю зберігши авторський стиль (за винятком кількох випадків):

“У прикладній науці повинна бути дана наукова картина тієї частини природи, яка може бути людиною перетворена в народне багатство і яку вона дійсно перетворює в нього своїм багатвіковим життям”.

“Порядок їх (прикладних завдань — Ж.В.) постановки мало залежить від індивідуальної волі дослідника. Він залежить від найскладніших вимог життя, що ледве піддаються логічному обґрунтуванню”. Часто ці завдання “пов’язані не зі станом наукових знань, не із системою наук, не зі значенням явищ для розуміння світобудови. Завдання висувається державним діячем або державним мислителем, що намагається передбачити хід життя” (виділено мною — Ж.В.).

“Не треба заплющувати очі на стан справ. Вони багато в чому трагічні. Країна, для того, щоб піднятися й залікувати рани, вимагає величезного й швидкого використання й усвідомлення своїх продуктивних сил. Але це може бути дане тільки науковим знанням”.

У тому становищі, в якому перебувають вищі наукові школи (і з якого вони швидко вийти не можуть), і при тій умові, що для росту наукових установ у нашій країні можуть братися до уваги тільки державні ресурси, — немає жодного іншого виходу, крім надзвичайної напруги державних ресурсів для наукової роботи в царині прикладного знання.

“Чим важче й гірше економічне становище країни, чим воно економічно грізніше, тим рішучіше треба ставати на шлях направлення значних матеріальних ресурсів на створення народного багатства, неминучою передумовою якого є зараз наукове знання”.

Це — як під час війни: **матеріальні ресурси повинні віднайтись, якщо держава хоче війну виграти** (виділено мною — Ж.В.). Так зараз і в нашій країні, — у цю критичну епоху найглибшого перелому в її житті. Матеріальні ресурси повинні знайтись — і, ясно, можуть знайтись, оскільки вони не такі вже й великі, — якщо тільки буде серйозно поставлене питання швидкого підйому народного багатства, тобто сили й могутності нашої країни. Хочеться нагадати, що цей рецепт принаймні тричі спрацьовував: після розрухи громадянської війни, під час та після Другої світової війни. Бо це не жорстокість маршала **Г.К. Жукова** (про неї знаю достеменно з перших вуст бойового генерала, командира дивізії “катюш” **П.В. Колесникова** (1906—2001), який пройшов усі найгарячіші баталії [66]), вирішила результат війни, а в першу чергу — подвиг тих, хто стояв біля джерел творення нової техніки. Не зайве нагадати також хрестоматійний приклад танка Т-34 [53]. Саме це дозволило протистояти високотехнологічному агресорові. Ким не сміли керувати навіть у пік максимуму своєї всесильності **Й.В. Сталін** і **Л.П. Берія** періоду гонки озброєнь?

Через 16 років після найбільш руйнівної війни колишній СРСР уже запустив людину в космос та одночасно — гірше чи краще — нарощував свій економічний потенціал. Звісно, Академія наук мала до цього

безпосередній стосунок. Успішному впровадженню в практику сприяла система організації підтримки прикладних розробок на таких рівнях:

— на державному — Державний комітет з науки і технологій (ДКНТ), який акумулював наукові досягнення та конвертував їх у практичні розробки загальнодержавного значення на основі бюджетного фінансування;

— галузевому — система науково-дослідних інститутів (НДІ) у підпорядкуванні відповідних міністерств;

— виробничому — система науково-виробничих об’єднань (НВО), які дозволяли конкретним підприємствам здійснювати виробництво високотехнологічної продукції.

Якщо в той час і були дискусії щодо ефективності роботи української Академії наук, то хіба що з погляду надмірного захоплення прикладною тематикою та впровадженнями у “народне господарство”. Подібно в своїй основі діє система фінансування наукових розробок і в західних країнах — з урахуванням, звичайно, ринкових відносин. Наприклад, польська програма “Швидка стежка” — це система конкурсів для фінансування проектів на всіх рівнях державного управління за умови наявності в них інноваційної складової.

Ключові проблеми впровадження наукових розробок у сучасній Україні. Вважаючи за факт, що наукове (академічне) середовище в Україні загалом вибудоване (і ще не повністю зруйноване!), розгляньмо, яким чином наука має працювати на державу. І чому така співпраця нині не складається, — принаймні, в природничій сфері.

Власне, така дискусія час від часу виникає в ЗМІ — раніше це було, як правило, напередодні чергового обговорення розподілу повноважень центральних органів виконавчої влади. Добились свого. У попередній статті я вже звертав увагу на відсутність логіки щодо нинішнього вибудовування управлінської вертикалі. А як узагалі утримуватиме Міністерство освіти та науки ситуацію, якщо чергові декларовані реформи шкільної освіти вимагатимуть десятків мільярдів гривень, а воно з дуже великим розривом неспроможне виконати навіть норми Закону щодо рівня фінансування академічної науки, де рахунок іде на одиниці мільярдів? А якщо в результаті чергових адміністративних змін до керівництва МОН прийдуть люди, нелояльні до Академії?

Згадуючи ще раз ретроспективно загальну тональність цієї дискусії в ЗМІ, щоразу дивуєшся дивному факту: ніби академічна наука — це закритий клуб учених, зосереджених на вирішенні власних проблем, які до того ж активно уникають впровадження власних розробок. Широко відоме напівжартівливе визначення науки як “задоволення власної допитливості державним коштом”. Логіка розвитку фундаментальної науки є такою, що критерієм вибору напрямів наукових досліджень зазвичай є інтуїція самого вченого. Проте, як говорив класик, аналіз має бути конкретно-історичним. А факти такі, що ця ж сама Академія на чолі з президентом **Патоном Б.Є.** була одним із флагманів упровадження наукових досягнень в колишньому СРСР.

Якщо ж говорити про нинішню увагу ЗМІ до академічної науки, то все це Україна вже проходила ще на початку 90-х років минулого століття. Результатом тогочасної добре інспірованої дискусії стала ліквідація галузевої науки.

Першою зі згаданої трирівневої системи підтримки прикладних розробок були знищені НВО, бо, бачте, з метою підвищення ефективності економіки “*на основі конкуренції в ринкових умовах*” їхні наукові підрозділи мали стати самостійними суб’єктами господарювання. В умовах кризової економіки вони дуже швидко втратили свої наукові функції, перетворившись у надавачів послуг з оренди приміщень. На цей же шлях швидко стали й галузеві НДІ. Натомість підприємства, які до цього випускали найскладніші озброєння, стали спроможними випускати... хто лопати, а хто навіть порохотяги (правда, зарубіжних розробок). Водночас появились умови для “дерібану” того, що було створено попередніми поколіннями.

Такий варіант розвитку подій улаштував і багатьох очільників міністерств, бо “*все купимо за кордоном*” (а це ж такі приємні можливості для чиновника). Можна ще було зрозуміти з таким підходом Російську Федерацію кілька років тому, яка мала для цього гарне фінансове забезпечення на основі, здавалось би, невичерпного нафтового ресурсу. Проте й вона мусила його переглядати...

Можна не сумніватись, що новітні “доброзичливці” Академії вільно чи невільно підігрують корупції. Зв’язок простий. “*Україна — дійсно велика держава*”, як звучить рефреном на одній з українських радіостанцій. Проте і їй вже важко забезпечувати “дерібаном” усе нові апетити: от би ще й цей острівець стабільності привести у відповідність до “ринкових” умов кризової економіки!

Як уже акцентувалось, гострота проблеми розвитку національної науки в умовах затяжної кризи економіки полягає в іншому: незатребуваність її державою. А там, де все таки проявляється інтерес до наукових розробок з боку конкретних виробників, постає ще одна актуальна проблема: *доробок з пробірки* (так умовно назвемо результат академічних розробок) зазвичай не може бути перенесений в умови конкретного виробництва. Він повинен бути масштабним і доведеним до рівня надійно працюючої техніки, а це, як правило, вимагає ще й проведення варіантних досліджень та конструкторських розробок. За умов відсутності аналога Держкомітету науки і технологій кошти для цієї мети повинні б виділятися державою для проведення науково-технічної політики відповідним міністерствам. Для порівняння: бюджетний запит лише Державного департаменту енергетики США в останні роки (де ставиться акцент на дослідницькі роботи, включаючи ядерні технології) становить близько 30 млрд. доларів, а Міністерства енергетики та вугільної промисловості України на наукові дослідження — 30 млн. гривень (це навіть в довоєнний період). Коментарі зайві.

Ще раз нагадаю тричі перевірений рецепт від В.І. Вернадського.

Вище вже згадувалось, що колишній СРСР всього через 16 років після 2-ї світової війни зміг забезпечити політ *Ю. Гагаріна* в космос, а ми, отримавши в спадщину не найгіршу серед колишніх республік економіку, все ще через чверть століття так і не повернулись до початкового рівня ВВП. Це при тому, що наші державники так уже економили на зазвичай найбільш обтяжливих для бюджету військових видатках, що українські патріоти ледве не з двостолками повинні були обстоювати предмет елементарної національної гордості — недоторканність території. Так само спеціалісти від “дерібану” вже кількох поколінь політиків заощаджували й на науці, виділяючи на неї приблизно 10 % від рівня, передбаченого Законом; нині це становить менше від 3 млрд. грн.

“Державники” від фізкультури. Назва цього підзаголовка — від явно невдалої піар-акції *В. Януковича* при зустрічі зі школярами в День знань, коли він назвав свою улюблену шкільну дисципліну.

Вище я спеціально навів абсолютну цифру видачків на Академію, щоб порівняти її з іншими, взятими з першого-ліпшого сайту щодо звіту про “Євро-2012”: на його підготовку та проведення Україна витратила близько 80 млрд грн державних коштів (це ще в “тих” гривнях, які тепер треба перемножити на 3). Про це повідомив голова підкомітету Верховної Ради з підготовки та проведення фінальної частини Чемпіонату Європи 2012 року з футболу в Україні народний депутат з фракції Партії регіонів *Олександр Зац*. Але чомусь не спрацьовують такі розкручені шоу, з такими багатообіцяючими наслідками для економіки, як “Євро-2012”! Здається, це один з найбільш одіозних зразків “державницького” мислення наших чиновників. Ще раз підкреслю: згадані кошти набагато більші, ніж виділила держава Україна на академічну науку за всі її роки.

Геноцид через... “енергозбереження”. Свого часу я не раз бував у складі або сам очолював урядові делегації до США, Англії, Данії, Ірландії, Польщі з питань розвитку енергозбереження. Коли нас приймали протягом кількох днів в Державному департаменті енергетики США, то рівень дискусій щодо механізмів енергозбереження був таким, що наші господарі навіть запрошували до неї найбільш кваліфікованих спеціалістів, які на той час уже вийшли на пенсію. Саме ми привезли в Україну ідею компенсації витрат на паливно-енергетичні ресурси (ПЕР), як це звучить у законі “Про енергозбереження”. Ідея в тому, що ціна на ПЕР має бути досить високою, щоб люди її не марнували, а з іншого — непідйомною лише для малозабезпечених. Останнім виплачуються державою компенсації, але їх мало бути не більше 5—7 % [67]. Така світова практика. Іншими словами, все добре в міру.

Що зробили у нас? Компенсаціями охоплено до 2/3 населення, а значить, їм непотрібна ота економія. По-друге, довели до межі виживання більшість населення. Натомість величезні кошти направлені в нафтогазові компанії з найбільш сумнівною репутацією. Угадайте, чому? Якщо немає ідей, загляньте в

електронні декларації наших “слуг народу”. Здається, всі забули, що основою компромісу в “конституційну ніч” стала норма статті 22 Конституції, яка гарантувала колишнім “партапаратникам” надійне пенсійне забезпечення (“При прийнятті нових законів або внесенні змін до чинних законів не допускається звуження змісту та обсягу існуючих прав і свобод”). Її ніхто не відміняв. То чому Урядові не згадати про цю норму для компромісу з власним народом? Або Президенту як гаранту Конституції?

Нині бюджетна сфера (академії, вищі навчальні заклади) змушена виживати методом підтримання температури в приміщеннях узимку на рівні 5—10 °С (до речі, постійне утримування людини при низькій температурі — один із видів тортур). Точно знаю, що в Кабінеті Міністрів не мерзнуть.

У світовій практиці відомі приклади успішних економічних перетворень на основі так званої *шокової терапії*. Проте вони будувались таким чином, щоб протягом кількох місяців дати компенсаторний ефект для своїх громадян. У нас же це перетворилося на безпросвітний прес для більшості населення.

А Вам не доводилось бачити мужчин пенсійного віку в аптеках, які не можуть стримати сльозу, не маючи можливості придбати життєво необхідні ліки?

5. НАУКА І... КОРУПЦІЯ

Що міг би дати Україні один лише відділ плазмових процесів і технологій академічного Інституту газу? Не маю повноважень сказати “за всю Академію”, проте можу навести аргументацію щодо ефективності академічних розробок на прикладі нашого невеликого (всього 14 осіб) відділу в Інституті газу НАН України.

...Я вже згадував, що протягом 1996—2004 рр. працював начальником управліннь, заступником голови Держкоменергозбереження, виконуючи фактично функції державного секретаря. Після призначення на посаду прем’єр-міністра В. Януковича та приходу в Комітет “чорного” чоловічка, який почав спеціалізуватися на “відкатах”, працювати стало неприємно. Тому подав у відставку з формулюванням “у зв’язку з відходом від європейських принципів енергозбереження”. Тоді мене запросив віце-прем’єр **А. Ключев**. Він нібито уважно вислухав, пообіцяв урегулювати проблеми та попросив залишитись на посаді, що вимагало відкликання заяви про відставку. А після цього мене... звільнили указом Президента “просто так”, що є верхом управлінської підлості (на зразок, як арештовувати парламентарів на фронті). Отже, залишалось лише чекати, коли вони захлинуться в своїй підлості. Шкода лише, що це обернулося такою ціною для держави... Проте я залишив за собою понад 20 нормативно-правових актів, іншими словами, — систему законодавства у сфері енергозбереження, [67], а загалом — здобув хороший досвід управлінської роботи на рівні урядових структур.

Цим досвідом я сповна скористався, представляючи Академію наук на засіданні Державної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзви-

чайних ситуацій у вересні 2014 р. при обговоренні питання “Про стан поводження з небезпечними відходами, у тому числі непридатними до використання та забороненими до застосування хімічними засобами захисту рослин”. Як з’ясувалося, Мінприроди ігнорувало свого часу надану йому інформацію щодо факту розробки Інститутом газу НАН України спільно з Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України дослідно-промислових зразків плазмового обладнання для переробки токсичних відходів (нині про них можна почитати, наприклад, в публікації [68]). Розвиток цих розробок в Україні “благословив” особисто Б.Є. Патон [69] (див. фото нижче). Натомість була прийнята концепція їх переробки за кордоном, а фактично — виведення значних обсягів бюджетних коштів за межі країни. Як йшлося на засіданні комісії, витрати на ці потреби з бюджету становили понад 1 млрд. грн. та понад 10 млн. євро, — і все одно вони не вирішили проблеми.

Якби лише 5—10 % цієї суми були використані на науково-технічні розробки в Україні, то держава мала б уже власну індустрію переробки відходів, яка б забезпечувала роботою українських громадян та не вилучала б з бюджету величезні кошти. Фактично, це виявилось одним із механізмів корупції в обхід розвитку власної науки, що й стало підставою для винесення його в заголовок цього розділу. Тому за моїми наполяганнями до протоколу засідання Державної комісії було записано доручення Мінприроди, Мінрегіонбуду та НАН України розробити конкретні пропозиції щодо розвитку в Україні власної індустрії переробки та утилізації небезпечних і побутових відходів і внести їх на розгляд Уряду.

Крім того, було доручено Державному агентству енергоефективності та енергозбереження та іншим міністерствам з метою значного скорочення енергоресурсів на тривалу перспективу за нашої участі (з урахуванням величезного досвіду в цій сфері — див. [67]) розробити механізм реалізації заходів з енергозбереження в бюджетній сфері, відомий в міжнародній практиці як механізм фінансування з третьої сторони. Тут лише за споживання газу можна було б досягти мільярдної економії бюджету. В обох випадках ми готові були активно попрацювати над



Обладнання для плазмово-парової переробки відходів продуктивністю 500 кг/год (розробка Інституту газу НАН України)

документами та розробками. Проте отримали нульову реакцію згаданих відомств, що, м'яко кажучи, є дуже дивним з точки зору рівня організації роботи урядових структур. То чи є наша вина перед платниками податків щодо неможливості впровадження? Перекоаний, таких прикладів діяльності всієї Академії можна навести набагато більше.

Ще раз нагадаємо, що ту ж саму Академію на чолі з Президентом Б.Є. Патонем у радянські часи багато прихильників “чистої науки” звинувачували у надмірному захопленні інженерною тематикою та впровадженням результатів у практику. То може проблема у зовнішньому відносно Академії середовищі, якщо нині не досягається такий же ефект?

6. ВІД МУДРОСТІ НАРОДУ — ДО МУДРОСТІ КЕРМАНІЧІВ ДЕРЖАВИ

Нинішні керівники нашої держави самі мають хорошу освіту і, без сумніву, подбали про належну освіту для своїх дітей. Проте цього замало для діячів державного рівня. На відміну від мого покоління, яке в середині 60-х років минулого століття вибирало

життєвий шлях між “фізиками та ліриками”, в наступні десятиліття популярності набули прагматичніші професії — юристи, економісти тощо. Власне, у світовій управлінській культурі прославились своїм ставленням до розвитку науки і журналісти (на початковому етапі їхньої діяльності) **В. Черчилль** і **Дж. Кеннеді** (орієнтуємось на модерну державу, а відтак — на найвищий рівень управлінської еліти). Перший з них у воєнні періоди зміг глибоко перейнятися реальними прикладними розробками військового призначення: від авіаносців до радіолокації. Другому належать відомі слова “*Ми витрачаємо на науку великі кошти не тому, що багаті — ми багаті тому, що витрачаємо на науку великі кошти*”.

Насамкінець, злегка перефразувавши академіка В.І. Вернадського, зазначу, що **суспільство очікує від державних діячів і державних мислителів таких рішень, які “передбачають хід життя”**. А інакше, чи не повернемось знову до стану, коли визначальною для розвитку науки, а точніше — української спільноти, стане мудрість батьків, а не керманічів держави? Інакше кажучи, повернемось до рівня царської Росії XIX століття. ■

Література (продовження)

42. **Кобець О.** Прапори повертаються // Пам'ятки України. — 1991. — №1. — С. 41—43.
43. **Сергійчук В.** Активна співучасть кожного. — В кн.: Здобуття незалежності України 1991. Історія проголошення, документи, свідчення. — Житомир: Рута, 2011. — Т. 1. — С. 78—90.
44. **Карелін О.** “На зов Києва”. Як піднімали перший синьо-жовтий прапор над Києвом 1990 року. В кн.: Прапори над Україною. — Львів: Каменяр, 2011. — С. 14—23. URL: <http://karelin.org.ua/na-zov-kyjeva/> (перевірено 25.11. 2016 року).
45. **Петрик О.** Український Прапор над Хрещатиком 24 липня 1990 року. Нескорені. Вересень 2012 р.
46. **Назаренко К.** “Забуті” історії перших прапорів URL: http://nazarenko.ucoz.ua/publ/quot_zabuti_quot_istoriji_pershikh_praporiv/1-1-0-15 (перевірено 25.11. 2016 року).
47. Прапор над містом — 25-річчя першого підняття Українського стягу над Київрадою. Офіційний веб-сайт Українського інституту національної пам'яті. 2016. URL: <http://www.memory.gov.ua/news/prapor-nad-mistom-25-richchya-pershogo-pidnyattya-ukrainskogo-styagu-nad-kiivradoyu> (перевірено 25.11. 2016 року).
48. **Богуш М., Павленко Г.** Ківерцівщина: кризь віки і долі. — Луцьк: Надстир'я, 2006. — 520 с.
49. **Малиновський Б.М.** Академік Борис Патон — праця на все життя. — К.: Наук. думка, 2002. — 340 с.
50. **Галузінская В.** Феномен Патона. Портрет в інтер'єре двох століть. — К.: Наук. думка, 2010. — 264 с.
51. Б.Є. Патон: 50 років на чолі Академії. — К.: Академперіодика, 2012. — 776 с.
52. **Доброхотов М.М.** Євген Оскарівич Патон // Вісн. АН УРСР. — 1950. — № 3. — С. 17—21.
53. **Онопrienko В.И., Кистерская Л.Л., Севбо П.И.** Евгений Оскарівич Патон. — К.: Наук. думка, 1988. — 240 с.
54. **Походня І.** Корифей зварювальних технологій // Вісн. НАН України. — 2010. — № 4. — С. 3—9.
55. Очерки по истории физики в России. Под ред. А.К. Тимирязева. — М.: Гос. учебно-педаг. изд., 1949. — 342 с.
56. **Храмов Ю.А.** Физики. Биографический справочник. — К.: Наук. думка, 1976. — 509 с.
57. **Жовтянський В.А.** Енергозбереження. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. — К., 2013. — С. 69—106.
58. **Подолінський С.А.** Вибрані твори. Упоряд.: Л.Я.Корнійчук. — К.: КНЕУ, 2000. — 328 с.
59. **Руденко М.** Енергія прогресу. Тернопіль: Джура, 2005. — 412 с.
60. **Овсієнко В.** Правозахисник Микола Руденко // Наша віра. — № 2. — Лютий 2016 р.
61. **Шевчук В.О.** Довготривалий рівноважний розвиток агросфери: фізико-економічні засади національної аграрної стратегії // Економіка АПК. — 2013. — № 12. — С. 97—107.
62. **Канигін Ю.М., Кушерець В.І.** Фізична економія (енергія історичного прогресу). — К.: Знання України 2016. — 48 с.
63. Іван Пулюй. Збірник праць. За ред. **В. Шендеровського**. — Тернопіль: Рада, 1996. — 712 с.
64. **Валійов Б.М., Сторенков В.Д.** Деякі факти щодо ранніх досліджень рентгенівських променів. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. — Зб. наук. праць. Кривий Ріг: Видавн. відділ КМІ, 2013. — Вип. XI, т. 2. — С. 43—50.
65. **Вернадський В.И.** О задачах и организации прикладной научной работы АН СССР. Л.: Изд-во АН СССР. 1928. 84 с.
66. **Колесников П.В.** Огненный ураган. — К.: Политиздат, 1979. — 230 с.
67. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідкові матеріали / Колективна монографія в 2-х томах. За ред. **В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія**. — К.: Академперіодика, 2006. — 600 с.
68. **Жовтянський В.А., Орлик В.Н., Петров С.В., Якимович М.В.** Общие принципы переработки отходов с извлечением их энергетического потенциала на основе плазменных технологий. Ч. I. Экологические требования, термодинамика процесса и его энергетическая эффективность // Энерготехнологии и ресурсосбережение. — 2015. — № 4. — С. 24—46.
69. **Патон Б. Е., Чернец А. В., Маринский Г. С., Коржик В. Н., Петров С. В.** Перспективы применения плазменных технологий для уничтожения и переработки медицинских и других опасных отходов. Ч. I и II // Современная электрометаллургия. — 2005. — №3. — С. 54—63; №4. — С. 52—60.