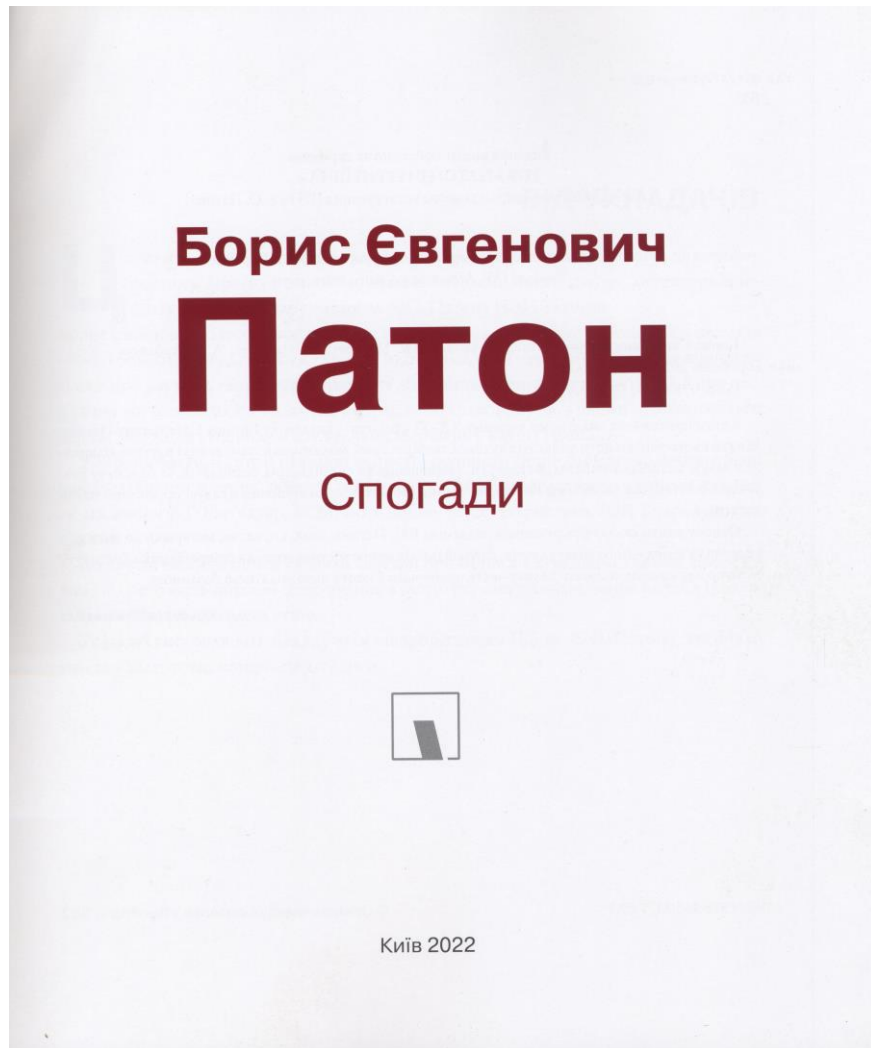


Борис Євгенович Патон. Спогади

уклад. О.К. Маковецька;

відп. ред. А.М. Лобанов.

- Київ : Б82 Горобець, 2022. - 236 с., іл.



Книга присвячена видатному ученому XX-XI століття - академіку Борису Євгеновичу Патону. Життя цього геніального ученого і чудової, непересічної людини вмістило великі наукові відкриття в галузі матеріалознавства, металургії, зварювання та споріднених технологій, їх блискучу реалізацію в інтересах економіки і оборони країни, новаторські звершення в галузі організації науки і освіти.

Основу книги складають рукописи академіка Б.Є. Патона: записки, листи, матеріали до книг про видатних учених - його колег і друзів. Другий розділ книги містить спогади співробітників Інституту електрозварювання, які мали велику честь працювати разом з цією видатною Людиною.



БАР'ЯХТАР ВІКТОР ГРИГОРОВИЧ

1930-2020

Видатний учений у галузі теоретичної фізики магнітних явищ, фізики твердого тіла, фізики плазми, надпровідності. Академік НАН України (1978), академік-секретар відділення АН України (1982-1989), віце-президент НАН України (1990-1998). З 1995 р. - директор Інституту магнетизму НАН України і Міністерства освіти і науки України, з 1996 р. - декан Київського політехнічного інституту. Заслужений діяч науки і техніки УРСР. Лауреат Державних премій України в галузі науки і техніки. Герой України. Нагороджений багатьма орденами і медалями.

ВИДАТНИЙ УЧЕНИЙ

Віктор Григорович Бар'яхтар - це ціла епоха у фізиці. Теоретична фізика, ядерна фізика, фізика твердого тіла, фізика магнетизму, математична фізика. Перелік далеко не повний, але надзвичайно яскравий і переконливий. До кожного з цих розділів Віктор Григорович зробив свій оригінальний внесок, підготував велику кількість монографій, підручників і, звичайно, масу наукових статей.

Віктор Григорович, передусім, теоретик, але його цікавить все, у тому числі і інженерна наука, і техніка. Ніколи я не чув, щоб він запитував, від якої стінки той чи інший цвях, як це бувало з деякими фізиками-теоретиками. Його глибоко цікавлять різні сучасні проекти, до яких він з великим ентузіазмом вносить свої пропозиції і рішення.

Останніми роками Віктор Григорович із справжнім натхненням займається учбовою роботою в знаменитому Київському політехнічному інституті. Тут він і декан факультету, і завідувач кафедри, і яскравий лектор. Перекоаний, що це і є найоптимальніший шлях об'єднання, або як тепер модно говорити інтеграції, науки і освіти. Тут Віктор Григорович підготував багато талановитих молодих фахівців.

Видатний учений?
Віктор Григорович Бар'яхтар
це ціла епоха в фізиці.
Теоретична фізика, ядерна
фізика, фізика твердого
тіла, фізика магнетизму,
математична фізика. Пере-
чень далеко не повний, но
весьма яскравий і переконливий.
А кожен із цих розділів
Віктор Григорович вніс
свій оригінальний внесок.
Підготував велику кількість
монографій, підручників і, конче-
но, масу наукових статей.
В.Г. прітязав на звання Героя,
но его інтересу все, в том
числе и инженерная наука,
и техника. Именно я не
слышал, чтобы он спрашивал
от какой стенки гвоздь ~~висит~~

Віктор Григорович назавжди пов'язав своє життя й творчість з харківським Фізтехом, цією справжньою перлиною сучасної фізики. І зараз він продовжує цю важливу роботу, займаючись вдосконаленням і розробкою нових реакторів спільно з Фізтехом. Говорячи про цей розділ діяльності Віктора Григоровича, треба підкреслити його багаторічну невтомну роботу з ліквідації важкої чорнобильської катастрофи. Очолюючи, після Віктора Івановича Трефілова, чорнобильську комісію, Віктор Григорович активно працював над підвищенням надійності і забезпеченням безпеки Чорнобильської АЕС. Цю діяльність він продовжує і тепер.

Віктор Григорович завжди шанував і ставився із справжньою любов'ю до своїх учителів, намагаючись в усьому бути гідним їх. Досить згадати його розповіді про знаменитого харківського фізтехівця академіка Олександра Ілліча Ахієзера, якого Віктор Григорович буквально обоожнював. Він пишався здачею теоремінімуму у легендарного Л.Д. Ландау і, звичайно ж, любив і схиляв голову перед геніальним фізиком, математиком і механіком М.М. Боголюбовим. Навчання і співпраця з такими корифеями дуже багато дали молодому ученому В.Г. Бар'яхтару. Мабуть, з цим пов'язана і його постійна любов до університетів.

Дуже багато Віктор Григорович зробив для розвитку фізики в Академії наук України. Разом із засновником Донецького фізико-технічного інституту Олександром Олександровичем Галкіним він перетворив цей інститут на справжню академічну наукову установу зі своїми оригінальними науковими напрямками. Треба сказати, що це був перший фізичний науково-дослідний інститут у Донецьку та в усьому Донбасі.

Потім Віктора Григоровича запросили до Києва, де він очолив одне з найважливіших в Академії відділень - Відділення фізики і астрономії. Тут розгорнувся його науково-організаційний талант, що дозволило у короткий термін істотно розвинути київську наукову школу фізиків.



Академік НАН України В.Г. Бар'яхтар вітає учасників урочистого засідання з нагоди 80-ї річниці заснування Інституту фізики НАН України. 1991 р

Незабаром Віктор Григорович став першим віце-президентом Академії наук України - суверенній державі - потрібна реорганізація науки, академії наук та її інститутів. У цю нову діяльність активно включився Віктор Григорович.

Як бачимо, багато років Віктор Григорович успішно займається науково-організаційною діяльністю в Президії Академії. Думаю, це істотно розширило його кругозір, сприяло єднанню науки і освіти. Його принципом було і залишається те, що без освіти немає науки, а без науки немає освіти.

У 1995 році Віктор Григорович створює в Академії науково-дослідний Інститут магнетизму, залучивши до нього нових учених і фахівців. Цей інститут розвиває фундаментальні і прикладні дослідження і має подвійне підпорядкування - Академії наук і Міністерству освіти. Вважаю, що Віктор Григорович тут пішов правильним шляхом. Дослідницьких університетів в наших умовах повинно бути небагато, а справжніх науково-дослідних інститутів подвійного підпорядкування значно більше. Вони можуть згодом стати основою для створення повноцінних, повнокровних дослідницьких університетів.



Президент НАН України академік Б.Є. Патон (у центрі) та віце-президент НАН України академік В.Г. Бар'яхтар у ФМІ. 1992 р.

Віктор Григорович зустрічає свій ювілей сповненим нових ідей і творчих задумів. Ми пишаємося цим чудовим ученим і людиною, гаряче бажаємо йому доброго здоров'я і величезного щастя.

A handwritten signature in dark ink, likely belonging to Viktor Grigoryevich, written on a light-colored background.

ГЛУШКОВ
ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ
1923-1982

Видатний учений в галузі математики, кібернетики, обчислювальної техніки та інформатики. Фундатор і очільник наукової школи кібернетики в Україні. Академік АН УРСР (1961), Віце-президент АН УРСР (1962-1982). Почесний член багатьох іноземних академій. Заслужений діяч науки УРСР. Лауреат Ленінської та Державних премій СРСР і УРСР в галузі науки і техніки. Нагороджений багатьма орденами і медалями.



УРОКИ ГЛУШКОВА

Вважається аксіомою, що розробка великих напрямів сучасної науки і техніки під силу тільки великим колективам дослідників - настільки масштабними та складними є завдання, які необхідно вирішувати у стислі терміни. Тим не менш, коли охоплюєш уявним поглядом прогрес у тій чи іншій галузі знання, стає зрозумілим, що він не безликий. Як правило, простежується видимий зв'язок досягнутого з ентузіазмом великого ученого та організатора, який став душею великої справи. Таким був і академік Віктор Михайлович Глушков, ім'я якого невіддільне від створення у нашій країні кібернетичної індустрії.

Він якось одразу увійшов у велику науку, вирішивши у своїй докторській дисертації, так звану, п'яту узагальнену проблему Гільберта, що вважалася однією з найважчих у сучасній алгебрі. Ця робота висунула Віктора Михайловича до лав провідних алгебраїстів. Здавалося б, творча доля молодого ученого визначилась.

Проте життя розпорядилося інакше. У 1950-ті роки почалося становлення вітчизняної електронно-обчислювальної техніки. У 1951 році групою дослідників АН УРСР під керівництвом академіка С.О. Лебедева було створено першу в країні ЕОМ, що започаткувало подальші великомасштабні роботи в цій галузі. Одним із перших В.М. Глушков усвідомив величезну важливість і перспективність нового наукового напрямку як для самої науки, так і для народного господарства. Проблеми створення обчислювальної техніки захопили його. Віктор Михайлович добре розумів, що успішне їх вирішення вимагатиме синтезу найглибшої математичної основи з різноманітними прикладними дослідженнями та розробками.

Усе це вирішальним чином вплинуло на формування головного напрямку творчих пошуків Глушкова. Він робить свій, мабуть, найважливіший життєвий вибір, на який у той час мало хто наважився. У цьому яскраво проявилися як наукова сміливість, одержимість ученого, так і його висока громадянська позиція.

Так, перехід у кібернетику був патріотичним актом, бо в алгебрі Глушков вже мав світове ім'я. Не заради особистої слави пішов Віктор Михайлович на цю найважчу ділянку, ступив на незвіданий шлях, де на нього чекали колосальні труднощі. Він виходив із глибокого розуміння кардинальних напрямів науково-технічного прогресу, життєвих інтересів та потреб країни.

З 1956 року діяльність В.М. Глушкова нерозривно пов'язана з Академією наук Української РСР. Очоливши лабораторію обчислювальної техніки та математики Інституту математики АН УРСР, Віктор Михайлович із властивою йому енергією розгорнув дослідження у галузі фундаментальних і прикладних проблем обчислювальної математики та кібернетики. Під його керівництвом згуртувався дружній колектив учених, сформувалася програма робіт, для реалізації якої у 1957 році лабораторія була перетворена на Обчислювальний центр АН УРСР. Успіхи нової наукової установи швидко здобули широку популярність та визнання наукової спільноти. В.М. Глушков став одним із найвизначніших фахівців теоретичної кібернетики.

1958 рік був знаменним у житті ученого. Його обрано членом-кореспондентом Академії наук України. Коли у 1962 році в Києві організовується Інститут кібернетики АН УРСР, питання щодо призначення директора вирішилося просто. Ним по праву став один із ініціаторів створення інституту - В.М. Глушков, обраний на той час академіком АН УРСР.

Два наступні десятиліття Віктор Михайлович беззмінно очолював Інститут кібернетики, який тепер носить його ім'я. За ці роки інститут перетворився на потужний науково-технічний комплекс, який займає у вітчизняній науці визнані позиції з багатьох напрямів кібернетики та обчислювальної техніки. Тут зросли висококваліфіковані кадри дослідників, склалися авторитетні наукові школи. Цьому сприяли атмосфера справжньої творчості, дух колективізму який Віктор Михайлович усіляко підтримував.



В Інституті кібернетики АН УРСР. Київ, 1964 р.

Люди добре бачили, що для Глушкова робота в науці стала головним сенсом життя, пристрастю. І для більшості його колег просто не існувало

альтернативи, вони віддавалися справі так само, як Глушков, повністю без залишку. Він був прикладом високого служіння науці. Його учні - від лаборанта до директора - прагнуть зберігати "стиль Глушкова".

У Глушкові як ученому вражала здатність генерувати блискучі науково-технічні та організаційні ідеї та захоплювати ними. Багато хто не раз бував збентежений їхньою несподіваністю, зухвалістю, а потім запалювався, ставав переконаним прихильником, ентузіастом нових проєктів і розробок.

Не менш цінною його якістю було вміння жваво сприймати ідеї своїх колег, правильно визначати їхню значимість, надавати їм завершеної форми. Нерідко в інтерпретації Глушкова та чи інша ідея набувала відтінків, про які її автор і не підозрював. І все це незмінно поєднувалося з доброзичливим ставленням, дружньою підтримкою. Люди тяглися до Віктора Михайловича, і багато плідних ідей і перспективних розробок зароджувалися в його кабінеті.

В.М. Глушкова відрізняла дивовижна багатогранність устремлінь, широкий діапазон наукових інтересів. У його творчому доробку важливе місце займала теорія цифрових автоматів. Головним підсумком цих пошуків стало створення методики синтезу цифрових автоматів, що дозволило ефективно застосувати методи алгебри для вирішення конкретних завдань проєктування обчислювальної техніки. Його дослідження в цьому напрямку увінчалися такими значними досягненнями, як побудова теорії дискретних перетворювачів та загальної теорії обчислювальних машин і систем, створення математичних основ перспективних технологій у програмуванні та алгебри алгоритмів.

Результати теоретичних пошуків В.М. Глушкова та його учнів отримали втілення в електронних обчислювальних машинах, ряді автоматизованих систем управління та проєктування. Велике значення мають вони й сьогодні при розробці нових поколінь ЕОМ.

Одним із перших Глушков переглянув принципи Неймана, що стосуються структур та архітектури обчислювальних систем, і висунув плідну ідею підвищення внутрішнього інтелекту ЕОМ. Під керівництвом Віктора Михайловича розроблено макроконвеєрний принцип організації обчислювального процесу, який одержав втілення в новій архітектурі ЕОМ.

У творчому доробку В.М. Глушкова, що налічує сотні наукових праць, особливе місце займають дослідження в галузі штучного інтелекту. Основні зусилля у цій перспективній області він концентрував на розробці теорії дискретних систем, що самоорганізуються, проблем автоматизації розумових операцій.

Наукові ідеї В.М. Глушкова і сьогодні продовжують впливати на прогрес теоретичної кібернетики та обчислювальної техніки. Вони реалізуються у роботі численних колективів дослідників.

В.М. Глушков був активним поборником широкого практичного використання обчислювальної техніки. А це завдання, дуже непросте саме собі, багаторазово ускладнювалося тим, що доводилося втручатися в найскладнішу сферу управління виробництвом, народним господарством. Крім наукових і технічних труднощів і навіть горезвісних відомчих бар'єрів, тут

необхідно було долати психологічні бар'єри, домагатися змін у стилі роботи, у мисленні.

У цій роботі В.М. Глушков незмінно виявляв якості справжнього бійця, послідовно і наполегливо сприяв усуненню перешкод на шляху науково-технічного прогресу. Особливого значення Віктор Михайлович надавав координації зусиль у рамках єдиної науково-технічної політики та у масштабах держави, очолюючи Міжвідомчу наукову раду з впровадження обчислювальної техніки та економіко-математичних методів у народне господарство СРСР, а також Наукову раду з обчислювальної техніки та систем управління Держкомітету СРСР з науки і техніки та Президії АН СРСР.

Ним було висунуто і безпосередньо обґрунтовано низку перспективних ідей. Це програми створення загальнодержавної автоматизованої системи збору та обробки інформації для обліку, планування та управління народним господарством країни та союзних республік, а також державної системи обчислювальних центрів (ДСОЦ). Здійснення цих масштабних починань мало, на думку ученого, викликати корінні зрушення в організації управління, забезпечити перехід на безпаперову технологію управління виробництвом.

Ученими-кібернетиками АН УРСР під керівництвом В.М. Глушкова чимало зроблено для реалізації цих програм. Запропоновано, зокрема, методи та програмно-технічні засоби побудови ДСОЦ на базі ЕОМ єдиної серії, ефективні програмні засоби мережевого доступу до них. Розроблено якісно нову вітчизняну технологію програмування, методи інтеграції складних автоматизованих комплексів. Завершено роботи зі створення та введення в експлуатацію першої черги Республіканської автоматизованої системи Української РСР.



В інституті кібернетики АН УРСР В.М. Глушков, Б.Є. Патон, А.П. Александров, стоять зліва В.С. Міхалевич, Р.М. Білодід. Київ, травень, 1978 р.

Дотепер актуальними залишаються погляди Віктора Михайловича щодо шляхів радикального підвищення економічної ефективності застосування

обчислювальної техніки та автоматизованих систем управління. У його працях містяться з цього приводу глибоко продумані пропозиції. Одна з них - організаційне оформлення спеціалізованої галузі "машинна інформатика", яка охопила б велике, але роз'єднане кібернетичне господарство країни.

Особистість В.М. Глушкова поєднала у собі найкращі риси ученого, організатора, громадянина. Його відрізняли активна життєва позиція, вміння бачити перспективні проблеми науки і техніки у низці завдань державного значення. Протягом 20 років він обіймав посаду віце-президента АН УРСР, і ми в Президії Академії твердо знали: якщо якийсь складне завдання доручається Віктору Михайловичу, воно буде обов'язково виконано найкращим чином і вчасно.

Будучи великим ученим, В.М. Глушков приділяв велику увагу ознайомленню громадськості з новими результатами досліджень, перспективними напрямками в науці. Він умів вкласти в популяризацію наукових знань глибокі ідеї, які випереджали передовий рубіж науки, просто і переконливо знайомив з тим, чим наука займатиметься надалі. Тим самим він не тільки щедро розкидав зерна нового, запалюючи іскри інтересу у молоді, але й орієнтував своїх колег, які ставали набагато сприйнятливішими до завдань завтрашнього дня. Важливою справою вважав він систематизацію наукових знань. Під його керівництвом було створено першу в світі Енциклопедію кібернетики.

Багато сил та енергії Герой Соціалістичної Праці, лауреат Ленінської та Державних премій СРСР та УРСР В.М. Глушков віддавав державній роботі. Він служив справі, що має величезне, справді неоціненне значення для прискорення науково-технічного прогресу, служив з думкою про майбутнє, енергійно, пристрасно.



ЛАНКІН ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

Відомий учений в галузі автоматизації процесів електронно-променевих технологій, високочастотного зварювання, зварювання в космосі, доктор технічних наук. Завідувач відділу Автоматичного регулювання процесів зварювання та нанесення покриттів. Учасник космічних проєктів "Зарниця", "Аракс". Нагороджений відзнакою НАН України "За наукові досягнення". Працює в ІЕЗ ім. Є.О. Патона з 1958 року.

БОРИС ЄВГЕНОВИЧ ПАТОН

Борис Євгенович завжди був для мене взірцем перш за все Людини. Працюючи під його безпосереднім керівництвом одразу ж після закінчення інституту я не дуже-то усвідомлював його рівень, він був для мене просто начальником і керівником. Тож у мене майже одразу виробився імунітет до чиношанування на будь-якому рівні. Проте захоплення його чисто людськими якостями і бажання їх наслідувати все більше зростало. Тому-то і в пам'яті у мене він залишився не як видатний державний діяч, президент Академії наук, директор Інституту, а перш за все як чудова Людина.

За освітою БЄ (Борис Євгенович) інженер-електрик. Його кандидатська і докторська дисертації присвячені регулюванню процесу дугового зварювання під флюсом. Я із захопленням читав ці роботи, що є зразком чудової старої школи електротехніки, з серйозним математичним апаратом, продуманістю методології. Незважаючи на те, що це були піонерські роботи, на мою думку, по деяких розділах роботи нічого краще не зроблено і досі.

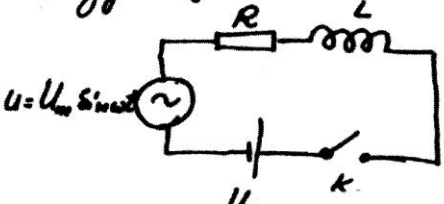
Природно, що, ставши директором Інституту, БЄ "для душі" створив собі групу автоматики, де він продовжував займатися улюбленою справою. Коли в 1958 році я прийшов до Інституту після закінчення КПІ, в цій групі були Ю.О. Паченцев, М.В. Подола, Р.М. Широківський, В.О. Завадський, О.В. Поповський. Група входила до складу електротехнічного відділу (відділ №1), який очолював В.К. Лебедев. Згодом була створена лабораторія автоматики під керівництвом Ю.О. Паченцева, якого змінив М.В. Подола. До обрання президентом АН УРСР Борис Євгенович до обіду захоплено працював в лабораторії, а після обіду виконував обов'язки директора Інституту у себе в кабінеті, колишньому кабінеті Євгена Оскаровича.

Група займалася вирішенням проблеми автоматичного регулювання точкового контактного зварювання. Тоді це був абсолютно новий напрям. На той час Борис Євгенович особисто виконав безліч математичних розрахунків регулювальних характеристик фазового управління тиристорами для

регулювання струму зварювання. Для ілюстрації нижче наведена сторінка з цими розрахунками.

17

Представим сварочную машину
следующим эквивалентным схемой:



Здесь: $u = U_m \sin \omega t$ - напряжение источника энергии. Напряжения R, L - номинальные по величине приведенные значения и индуктивное сопротивление.

U_g - напряжение зажигания в дуге или иначе, которое считаем постоянным во времени.

K - безразмерно-параметрически вычисляемое значение, время зажигания и дежурного тока не учитываем.

Для того чтобы справедливо уравнение

$$U_m \sin(\omega t + \varphi_2) = iR + L \frac{di}{dt} + U_g$$

разделим обе части на U_m и получим:

$$\sin(\omega t + \varphi_2) = \frac{iR}{U_m} + \frac{L}{U_m} \frac{di}{dt} + \frac{U_g}{U_m}$$

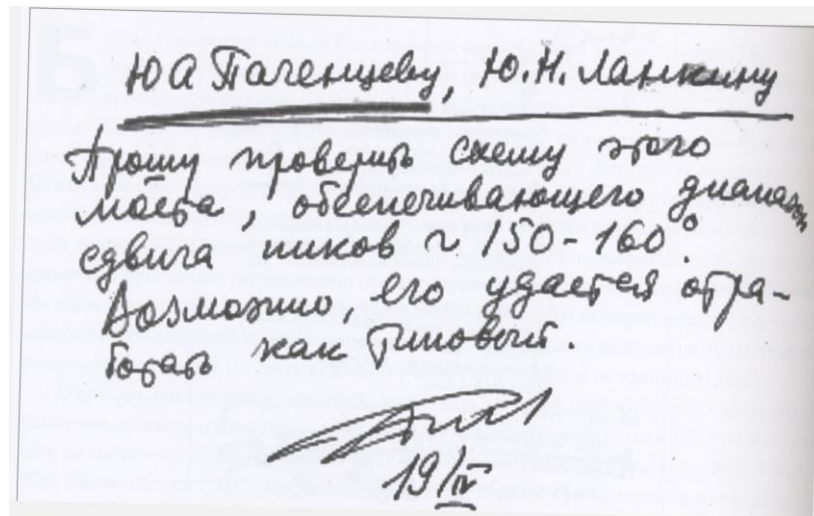
Для мене ці розрахунки стали відправною точкою у власних роботах за цим напрямом.

На порядку денному стояла розробка електронного устаткування і створення систем з негативним зворотним зв'язком по струму.

У нашій лабораторії працювала дуже інтелігентна людина - Юрій Станіславович Городецький, архітектор за освітою. Між іншим, він автор дизайну значка і емблеми Інституту. У нього вдома я побачив унікальне ще дореволюційне п'ятитомне видання "Історія російського мистецтва" І.Е. Грабаря. Кожен з томів понад п'ятсот сторінок і в читальному залі бібліотеки Вернадського їх можна було хіба що погортати.

Юрій Станіславович приносив на роботу мені ці книги, я вдома читав і повертав їх на роботу. Одного разу Борис Євгенович побачив, як я повертаю

черговий фоліант Юрію Станіславовичу і докірливо сказав: "І у Вас вистачає часу вдома читати такі товсті книги?". Він щиро вважав, що вдома треба продовжувати працювати, писати статті або читати, хіба що, технічну літературу. Сам він так і чинив. Ось типовий зразок його домашньої роботи (1959 р.):



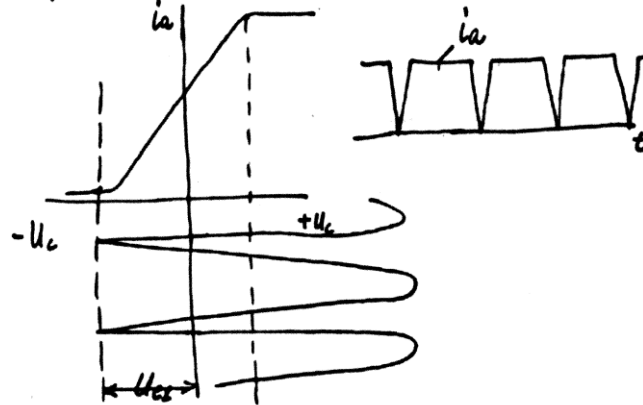
Ю.А. Галенцеву, Ю.Н. Лантиту
Прошу перевірити схему цього
ланцюга, обґрунтовуючого значення
зсувів шківів ~ 150-160.
Можливо, його удасться обґрунтувати
як гіпотезу.
19/12

Працьовитість і цілеспрямованість Борис Євгенович успадкував від батька. Якщо, за легендою, Євген Оскарович замикав на ключ в своєму кабінеті Володимира Євгеновича, щоб той писав дисертацію, то, з розповідей Юрія Станіславовича, Бориса Євгеновича він мало не насильно ввечері особисто забирав додому.

Як завідувач лабораторії Борис Євгенович сам писав мені місячні робочі плани. Якось я сказав йому, що цей план не виконаємо, на що отримав відповідь: "План повинен стимулювати".

Я успішно влився в роботу лабораторії з автоматичного регулювання контактного точкового зварювання і на початку 1963 року почав писати кандидатську дисертацію за результатами проведених робіт. Написавши чергову главу, я віддавав її Борису Євгеновичу як науковому керівнику, він забирав рукопис додому і наступного дня повертав її мені з правками. Коли після захисту я розговорився з В.І. Терещенком, який захищався на тому ж засіданні Ради із захисту, він із заздрістю повідав, що О.А. Казимиров, будучи його науковим керівником, тримав рукопис його дисертації три місяці. До речі, вже після захисту Борис Євгенович говорив мені, що наші "старенькі", м'яко кажучи, без ентузіазму ставляться до дисертацій молоді, які, на їхню думку, як моя, підготовлені занадто швидко. Борис Євгенович ж до кінця життя всіляко підтримував і заохочував молодь.

2. Лампа Л1 необхідна для зображення прямокутних імпульсів напруженості, що відповідають по фазі з основним напруженням $\sim U_c$.



2. Трансформатор ПТ1 зображує лампу в режимі перекачки через нуль прямокутних імпульсів напруженості. Як лампа підтягає дрифт Т2, розриваючи електрику, зображуючи середнє прямокутне напруження.

3. Фаза основного тиску, зображення трансформатором ПТ2, визначає момент затримки дрифта Т1.

4. Срабативування напруження на ТР-ре Тр1 не потрібно, так як він має одну частоту з імпульсним змінним дрифтом. Це означає, що лампа Л1 дуже важливою частиною.

Після захисту я звернувся до Бориса Євгеновича за порадою: "Автоматизацією якого із способів зварювання мені краще зайнятися?". Тоді він сказав мені, що нещодавно приїхав з Москви, де зустрічався, як я припускаю на сесії АН СРСР, з головним конструктором ракетно-космічних систем (ім'я його тоді було засекречене). Вони домовилися, що ІЕЗ розробить апаратуру, а КБ головного конструктора надасть місце на борту нового великого космічного корабля для випробування її в умовах вакууму і невагомості. Цим напрямом Борис Євгенович і запропонував мені зайнятися.

Сказати, що Борис Євгенович загорівся цією тематикою, значить нічого не сказати. Він почав читати абсолютно все, що стосувалося космосу, і навіть, як він якось зізнався, братів Стругацьких. Почалися нескінченні наради з цієї тематики і головним генератором ідей, головною рушійною силою проекту був, певна річ, Борис Євгенович. Це тривало на всіх етапах роботи. У мене збереглися, наприклад, нотатки Бориса Євгеновича, фактично технічне завдання щодо інформаційно-вимірювальної системи апарата:

Р5. "Бочка" в першому пункті заміток - це герметизований корпус апарата, в якому має розміщуватися вся електроніка.

- 1) Що означає в Голме?
- 2) Що передає на Землю із космічного величчю?
- 3) Що передає на Землю із телевізійно?
- 4) Що стискає кинжальчик?

1. Діагност.
Що це і як працює V
2. Діагностика V
Що це і як працює I_2, U_2 .
3. Ручна дуга V
Що це і як працює I_2, U_2 .
4. Горелка V
Що це, принцип о. нагріву металу.
5. Дуга —
а) нагрівання газу в нагрівачі
б) контроль температури
6. Додаток —
а) нагрівання газу в нагрівачі
б) — — —
Нагрівання газу в нагрівачі
для всіх способів, крім
дуги.

Справки
Великий газ, який, що який-небудь процес сварки не можна, а дає повне висвітлення

- 1) Аварійне висвітлення
- 2) Великий контроль ретельно

Телебачення
С одним установам всі способи крім дуги.

Кино
Скільки сам процес сварки, т.е. освітлення і інше.

Або, наприклад, пропозиції Бориса Євгеновича щодо імітатора ручного дугового зварювання для дослідження можливостей космонавта в майбутньому використовувати цей спосіб зварювання в скафандрі в умовах вакууму і невагомості:

Шиннізатор

①

1. Направлення по лінії в головній машині аналогічно кошикуванню в газорезач. машині з електромагнітним управлінням (немає суворого контролю).

а) герметичність на великій швидкості;

б) можливість "думати" велику, велику герметичність (по заданню конструктора)

Для кожного окремого року за технологією безпеки

по лінії на неї в головній машині направлення дають.

Видно, що не дають засвітлювати на неї "контролююче" електромагнітне.

Можливо єдина і газорезач. так, що записує створює окремий, мабуть, мур для нормального роботи газорезач. (розроблюється)

③

2) Підтримання заданого розташування по величині між головною машинізатором і машині

А головне моніторити індуктивний датчик. Тільки він відповідає на машині з великою машинізатором. Тоді датчик буде герметично реагувати на індуктивний розташування.

④

3) Результати індуктивних датчиків з машинізатором регулюють роботу

а) по величині величини по датчику

б) по величині величини по датчику

За ці роки у Бориса Євгеновича склалися довірчі, теплі стосунки з СП (Корольов). Борис Євгенович був одним з небагатьох, кого СП запрошував до себе додому, просив Бориса Євгеновича подбати про свою матір, яка жила в Житомирі.

На початку шістдесятих років Інститут був невеликим, і Борис Євгенович щомісяця особисто проводив у кожному відділі перевірку місячних планів усіх співробітників. Це дозволяло йому не тільки бути в курсі всіх робіт, а й організовувати і координувати спільні розробки різних відділів. З розширенням Інституту від цієї практики, безумовно, довелося відмовитися. Почалися наради у директора в кабінеті і незліченні записки особисто співробітникам з конкретним дорученням, наприклад, навіть таким:

Ю. Н. Лавинин
Прини ознаменувати с
огень інженерний об'єкт
на ер 23 турк. Вантаж
ракетна безпека, 13,
1965.
11/IV АМ

Вся періодика, що надходила до Інституту, спочатку надходила до Бориса Євгеновича, а вже потім в бібліотеку. Він все це "перелопачував", в результаті чого і з'являлися подібні записки. Звичайно, основна їх кількість стосувалася робочих завдань. Коли я бачив по телевізору Бориса Євгеновича за столом в президії будь-якого засідання, я дуже підозрював, що він пише чергову записку з новою ідеєю.

Найдивовижніше, що він міг згадати через кілька років, що колись давав вам таке-то доручення. Взагалі пам'ять у Бориса Євгеновича була феноменальною. Він пам'ятав імена, по батькові та прізвища тисяч людей, номери тисяч телефонів, адже коло спілкування його було неосяжним. Він вразив мене тим, що пам'ятав таку дурницю, як мій рік народження. Гарну пам'ять він цінував і в інших. Пригадаю, якось після зустрічі з Тимошенко Ю.В., коли вона була прем'єр-міністром, він зазначив, що у неї хороша пам'ять. Не знаю, чи тренував Борис Євгенович спеціально свою пам'ять, але я чув як одного разу, коли він йшов у супроводі своїх заступників вітати з ювілеєм академіка Б.Б. Тимофєєва, жартував: "Запа'ятаємо, куди ми йдемо, ми йдемо до Б.Б. Тимофєєва. Повторимо про себе, навіщо ми йдемо - ми йдемо вітати його з ювілеєм" і так далі.

У 1970-х роках за авторські свідоцтва в Інституті в якості заохочення кожному автору призначалася досить значна на ті часи грошова винагорода. Одного разу мене викликає Борис Євгенович і каже: "Ось гроші, нараховані мені як співавтору за наше з Вами авторське свідоцтво. Прошу Вас розділити і роздати іншим співавторам". Я так і зробив. Всі, незважаючи на ранги, із задоволенням взяли гроші.

Виїжджаючи з групою у відрядження за кордон для спільних посиденьок усі брали з собою деяку кількість спиртного. Борис Євгенович не вважав за можливе використовувати своє особливе становище і завжди виставляв на стіл свою частку спиртного. До спиртного він ставився без ентузіазму. Я питав його, чому на засідання ЦК КПРС і Верховної ради СРСР в Москву він літає літаком, а не їздить потягом, адже це так зручно - сів увечері в комфортабельний міжнародний вагон, а вранці прокинувся в Москві. На що він відповів: "Не можу я їздити з цими алкоголіками і всю ніч пити коньяк".

З першого дня мене вразило, що Борис Євгенович практично до всіх звертався на "Ви" і по імені та по батькові, навіть до мене, по суті, пацану. В КПІ викладачі до нас зверталися переважно на "Ти". Серед небагатьох співробітників, до кого Борис Євгенович звертався на "Ти", була Лія Миронівна Гутман. У молоді роки вона завзято займалася велосипедними гонками. Машину ж придбала вже у віці. Тоді Борис Євгенович при мені їй сказав: "Лія, кажуть, ти купила машину. Попередь мене, будь ласка, де ти будеш їздити, щоб я вжив заходів."

Борис Євгенович з юності був пристрасним футбольним уболівальником. Коли я отримував квартиру в інститутському будинку на бульварі Лесі Українки, 2, за сприяння Бориса Євгеновича, він запитав мене: "Знаєте, хто буде жити з Вами в цьому будинку?". Я відповів: "Звичайно, знаю - академік Б.І. Медовар, О.А. Казимиров та інші". З виразом на обличчі "беріть вище" він відповів: "Олег Базилевич і Віктор Серебреніков!".

Копії всіх листів за підписом Бориса Євгеновича зберігаються в канцелярії Інституту. Якимось мені знадобилося знайти одного такого листа. Мене вразило, що більшість цих листів стосувалися питання допомоги співробітникам Інституту в лікуванні, отриманні путівки на оздоровлення, машини, квартири тощо. Зразком, як треба звертатися до людей з проханням, залишається записка Бориса Євгеновича, якою я так і не скористався, але зберігаю для своїх онучок і в пам'ять про Бориса Євгеновича. Одного разу на медогляді молоденький офтальмолог заявив, що у мене катаракта і треба негайно оперувати. Перед цим Борис Євгенович якось казав мені, що йому оперували катаракту, так як він вже не міг бачити навіть номери попереду проїжджаючих машин. Як інженера його захопила сама техніка операції. Я порадився з ним, до кого звернутися з приводу операції. В результаті отримав ось такий шедевр, хоча достатньо було б його підпису під звичайним листом-клопотанням щодо операції співробітника Інституту:

Борис Євгенович!
Користуючись Вашою допомогою,
просьба, щоб Ви допомогли мені,
якому дуже важко жити з катарактою.
Велика просьба до Вас, самого
головного Бога на катаракту,
помогти мені.
Ваше уміле, чуйне око
"Катаракти" із Академії наук
важко бачити Вам. Спасибі.
Дав Бог Вам доброго
здоров'я і нових висхідних
успіхів.
Олександр Каси
Анатолій
5/5 2012

Свого часу у Б.Є. Патона був помічник Б.М. Єфетов. Якось Борис Євгенович сказав, що варто було б послати мене до нього повчитися написанню ділових листів. І зазначив, що в царські часи для цих цілей навіть була введена спеціальна посада - "розумний єврей при губернаторові".

За все своє життя я жодного разу не чув, щоб Борис Євгенович втратив самовладання, на когось накричав, сказав грубе слово. Можливо, через тепле ставлення до нього мені це просто не запам'яталося. Але щодо мене такого точно ніколи не було. Це не означає, що він не був вимогливим до підлеглих і все прощав. При мені він зробив догану В.Є. Патону за запізнення на роботу. Усілякі склоки, оскільки вони заважають роботі, він припиняв докорінно. Хтось зі старших співробітників розповідав мені, що якось Б.І. Медовар посварився з Г.Б. Асоянцем, причому не по роботі, а на ґрунті морально-етичних принципів. Б.І. Медовар звернувся до Бориса Євгеновича і в результаті обидва отримали догани.

Борис Євгенович приділяв велику увагу своїй фізичній формі - ходив на роботу пішки, грав у теніс, плавав у басейні, бігав уранці. Пригадую поїздку великої делегації Інституту до Німеччини. Ранок, жовтень, туманно, а сонною вулицею містечка бігає Борис Євгенович, у той час як інші - досить молоді, як я і О. Назаренко, - ще ніжилися у ліжках. Так було і у відрядженнях по Союзу. Якось зранку В.К. Лебедев при мені сказав, що зараз дзвонити Борису Євгеновичу в Москву марно, так як він у цей час бігає.

Борис Євгенович завжди стежив за своєю вагою і обмежував себе в їжі, особливо після закордонних відряджень. Любов Григорівна, секретар Бориса Євгеновича, показувала мені обід Бориса Євгеновича: "Подивіться! Два шматочки хліба і склянка чаю"! Пригадую, як у тій же поїздці до Німеччини Борис Євгенович насильно переклав мені і Олегу Назаренку в тарілку свою порцію чисто німецьких і тому великих за розміром шніцелів.

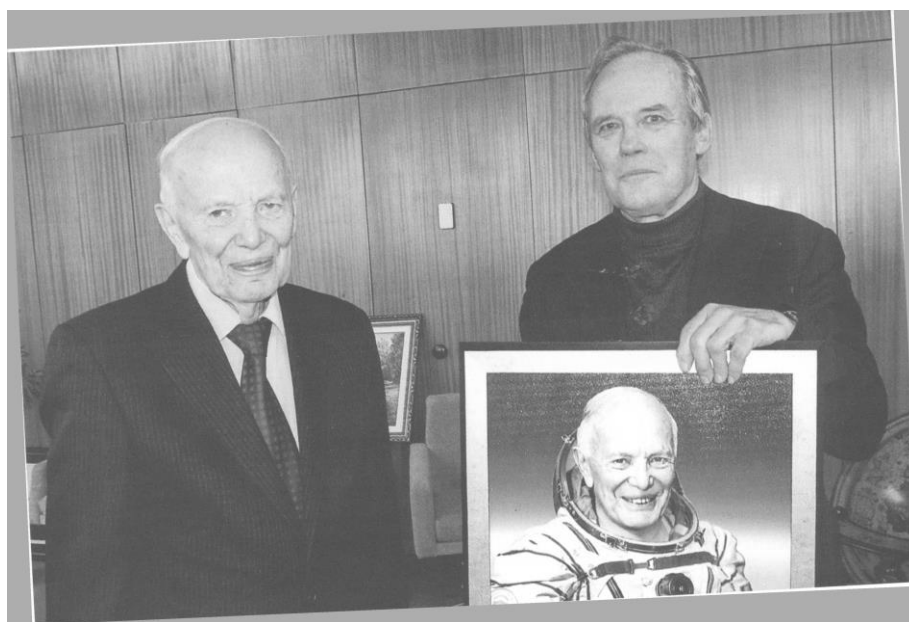


Фото на згадку. 2003 р.

Я захоплювався життєвим кредо Бориса Євгеновича: "Якщо не ми, то хто?". Інститут завжди брав участь в усіх значних програмах країни і з великим успіхом. Відповідним було і ставлення до Інституту. Недарма, після того як створення загальносоюзного центру технологічних лазерів було доручено Є.П. Веліхову, знайомі з роботами ІЕЗ москвичі з гіркотою говорили мені, що якби цю справу доручили ІЕЗ, то успіх справи був би гарантований.

На початку 1970-х років до Інституту приїхала делегація Інституту космічних досліджень (ІКД) домовлятися щодо роботи у спільному радянсько-французькому проекті "АРАКС" зондування потужним електронним пучком іоносфери Землі з генеруванням штучного полярного саява. Тоді директор ІКД академік Р.З. Сагдєєв з подивом і захопленням відмітив: "Зазвичай нові наукові організації досягають свого піку через десять років після створення, наприклад Сибірське відділення АН СРСР, МФТІ. Ви ж уже стільки десятиліть тільки ростете". Аналогічний авторитет Інститут мав і у світі. Було дуже приємно, коли один із учених ФРН говорив мені, що приїхав у "Мекку зварників усього світу". А коли в США на засіданні Міжнародного інституту зварювання Бориса Євгеновича попросили зайняти місце в президії, в залі пройшов невеликий гул і всі ледь не звернули шиї, супроводжуючи поглядом Бориса Євгеновича.



ПІСКУН

НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА

Учена в галузі космічного матеріалознавства, технологій електронно-променевого зварювання, обладнання для зварювання в космосі.

Доктор технічних наук. Завідувачка відділу Космічних технологій. Працює в ІЕЗ ім. Є.О. Патона з 1985 року.

СПОГАДИ СПІВРОБІТНИКІВ ВІДДІЛУ "КОСМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ" ПРО СВОГО НАСТАВНИКА, ГЕНІАЛЬНОГО УЧЕНОГО І ВЕЛИКУ ЛЮДИНУ БОРИСА ЄВГЕНОВИЧА ПАТОНА

Борис Євгенович Патон завжди вважав, що зварювання як універсальна технологія з'єднання різноманітних матеріалів може використовуватися у різних середовищах, у тому числі у космосі.

Ініціатором використання зварювання для будівництва та ремонту космічних апаратів був академік С.П. Корольов - керівник Головного конструкторського бюро з космічної техніки. Ще в 1963 році він обговорював з Борисом Євгеновичем питання будівництва та ремонту орбітальних станцій, проблеми, що виникають при роботі людини у відкритому космосі, можливість використання зварювальних процесів у космосі. Борис Євгенович з великим ентузіазмом взявся за нову роботу.

У 1964 році Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона спільно з Конструкторським бюро С.П. Корольова була розроблена комплексна програма досліджень зварювання і споріднених технологій у космосі. В Інституті електрозварювання для виконання цих робіт було створено робочий колектив під керівництвом Г.П. Дубенка. Згодом на базі цього відділу була створена лабораторія, яку очолив В.Ф. Латинський. З 1985 року лабораторія стала самостійним відділом "Космічні технології". Про це, а також історію і етапи розвитку робіт зі зварювання та споріднених технологій в космосі опубліковано багато робіт, зокрема книги, написані співробітниками відділу. Але тут хочеться згадати про особисті людські якості Бориса Євгеновича в неформальній обстановці. На жаль, багатьох співробітників, які знали його особисто і спілкувалися з цією великою людиною не тільки по роботі, вже немає в живих.

Будь-який науковий і технологічний експеримент у космосі вимагає ретельної наземної підготовки. В ІЕЗ ім. Є.О. Патона був розроблений стенд для проведення експериментів в умовах, що імітують космічні. Стенд повинен був відповідати усім вимогам до випробуваного обладнання, яке встановлюється на борту літаючих лабораторій. Розміщення стенда в літаючій лабораторії визначається специфічними умовами проведення експерименту. Борис Євгенович особисто неодноразово відвідував літаючу лабораторію.

З висловлювань Б.Є. Патона: "Я неодноразово бував усередині літака-лабораторії, де була встановлена апаратура для проведення процесів зварювання і споріднених технологій в умовах короткочасної невагомості. Все технологічне обладнання для зварювання та споріднених технологій, яке працювало на борту космічних орбітальних станцій, демонструвалося мені при наземному відпрацюванні, і всі результати наземних випробувань узгоджувалися зі мною".

За правилами, під час відвідування лабораторії, навіть без проведення експерименту, перед тим як зайти потрібно обов'язково знімати взуття. Ось одного разу, в 1972 році, при відвідуванні Борисом Євгеновичем літаючої лабораторії з одним із співробітників відділу сталася курйозна ситуація. Коли він зняв туфлі, то шкарпетка на одній нозі виявилася з діркою. Співробітник розгубився. Що робити? Назад ходу немає. Відвідування високопоставлених осіб заздалегідь планувалося, а йти у взутті правилами заборонялося. Виручив Борис Євгенович, який йшов слідом. Він миттєво перетворив те, що трапилося, в добрий і необразливий жарт, тим самим розрядивши напруженість.

"Так..., - згадували потім колеги, - врятував тебе Борис Євгенович".

Жарт згодом неодноразово згадувався, викликав сміх і підіймав настрій.



У Зоряному містечку біля літака ТУ-104А, крім керівництва ЦПК, Борис Євгенович Патон, космонавт Євген Леонов, співробітники інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона: Курило, Шелягін, Бернадський, Дудко, Лапчинський, Загребельний, Терновий та інші.
1974 р.

Борис Євгенович часто відвідував Зоряне містечко, де місяцями доводилося працювати співробітникам відділу. У 1974 році він приїхав туди у супроводі керівництва ЦПК (Центру підготовки космонавтів). В літаючій лабораторії проводили експеримент з випробування електронно-променевої гармати У-726. Під час цих випробувань, крім керівництва, був присутнім космонавт Леонов і ціла група співробітників ІЕЗ ім. Є.О. Патона. Борис Євгенович особисто хотів контролювати роботу обладнання. Але до початку проведення експерименту він попросив відвезти його до готелю, в якому розмістилися співробітники Інституту. Він хотів особисто переконатися, що його люди, перебуваючи у відрядженні, під час якого вони виконували відповідальну роботу і їх робочий день був далеко не нормованим, могли нормально відпочивати і відновлювати сили.

У 1984 році після тріумфального експерименту зі зварювання у відкритому космосі Борис Євгенович був просто щасливий. Здійснилася його давня мрія. Зварювання на орбіті проведено. Він був вдячний усім, хто брав участь у здійсненні цього унікального експерименту. Згодом стало доброю традицією, що кожні 5 років космонавти С. Савицька і В. Джанібеков відвідували Київ. Ці приїзди і спогади про той унікальний експеримент були святом для Бориса Євгеновича. Зварюванню в космосі присвячено багато публікацій, книг і видано спеціальну марку тощо. В особистих архівах співробітників відділу зберіглася, можливо, не відома широкому загалу фотографія, зроблена А. Гурджі в телестудії одного з українських каналів, куди були запрошені Борис Євгенович з космонавтами Є. Савицькою і В. Джанібековим у 2004 році, коли відзначали 20-ту річницю проведення зварювання у відкритому космосі.



Борис Євгенович з космонавтами С. Савицькою і В. Джанібековим. 2004 р.

З доповіді Бориса Євгеновича на урочистому засіданні в Президії Академії наук України 25 липня 2009 року: "Я хотів би особливо відзначити двох співробітників ІЕЗ ім. Є.О. Патона, які зробили величезний внесок у створення УРІ (універсального ручного інструмента). Це В.Ф. Лапчинський і О.А. Загребельний. Завдяки їхнім величезним зусиллям багато в чому стало можливим як створення УРІ, так і проведення експериментів героями-космонавтами".

У 1999 році Олександр Айзикович Загребельний відзначав своє шістдесятиріччя. Співробітники відділу за доброю традицією зібралися у нього вдома. Дружина, Людмила Петрівна, завжди раділа приходу гостей. Вона була прекрасною господинею, і стіл ломився від різноманітних страв. Всі розсілись за столом. Багато жартували і згадували різні історії з багаторічної спільної роботи.

Раптом пролунав телефонний дзвінок. Олександр Айзикович поговорив, поклав трубку і сказав: "До нас їде Борис Євгенович".

- Як? Особисто сам Патон!!!

Народ заметушився і став збиратися йти.

- Сидіти! - наказав Загребельний, - я знаю Бориса Євгеновича. Все буде добре.

І дійсно незабаром приїхав Борис Євгенович. Всі напружилися. Боялися і пити, і їсти, і навіть говорити.

Але коли Борис Євгенович виголосив тост за ювіляра, а говорив він так тепло, так по-доброму, що люди мимоволі стали розслаблятися. Минуло кілька хвилин і обстановка розрядилася. Борис Євгенович жартував і заразливо сміявся. А потім він запропонував танцювати. Сам не танцював, але підтримував інших. Веселощі були в повному розпалі, коли Борис Євгенович відкланявся і покинув квартиру Загребельних. Та його аура залишилася. День народження вдався і залишився назавжди в пам'яті всіх співробітників.

У 2000 році вийшла збірка наукових праць "Космос: технології, матеріалознавство, конструкції" під ред. Б.Є. Патона, у якій були представлені результати досліджень, виконаних за результатами експериментів, проведених на різних пілотованих і безпілотних космічних об'єктах. Особлива увага приділялася створенню обладнання та апаратури для експлуатації в умовах космосу. Весь відділ Космічних технологій брав активну участь у створенні цієї збірки. Були надані фотографії з особистих архівів співробітників. До збірки увійшли статті, опубліковані раніше в різних виданнях. Ця унікальна книга, змістовна і корисна для наукових та інженерно-технічних працівників, зайнятих в аерокосмічній промисловості, була результатом копіткої і тривалої роботи співробітників відділу Космічних технологій.

Після її виходу в світ Борис Євгенович зібрав весь відділ у залі засідань Вченої ради. Він привітав кожного із завершенням великого і корисного проєкту. Борис Євгенович не забув нікого, навіть тих, хто виконував звичайну технічну роботу. Вийшло справжнє свято. Кожен співробітник відчував себе причетним до великої і важливої справи. Таке не забувається.



Святкування 25-річчя з дня проведення експерименту зі зварювання, різання, паяння і нанесення покриттів у відкритому космосі. 2009 р.

25 липня 2009 року в Києві святкували 25-річний ювілей проведення експерименту зі зварювання, різання, паяння і нанесення покриттів у відкритому космосі, який був проведений вперше в світі льотчиками-космонавтами СРСР Світланою Савицькою і Володимиром Джанібековим. На святкування були запрошені космонавти Савицька і Джанібеков. Яким щастям світилися очі Бориса Євгеновича! Довгоочікувана зустріч з улюбленими учнями. їм було про що поговорити і що згадати. Співробітники відділу брали активну участь у проведенні цих заходів. Після їх завершення всі говорили: "Ми зробили все можливе. Сподіваємося, що космонавтам сподобалося. Головне, що Борис Євгенович був щасливий!". І космонавти теж були задоволені. Адже проведення цього унікального експерименту припало на їхню молодість. А згадувати часи молодості і свій тріумф завжди приємно.

13 травня 2012 року космонавту Володимиру Джанібєкову виповнилося 70 років. Кількома днями пізніше Борис Євгенійович подзвонив Ю.А. Аснісу, завідувачу відділу "Космічні технології", і попросив йому допомогти. Він, виявляється, вже декілька днів намагався зв'язатися з В.О. Джанібєковим, але нічого не виходило. Борис Євгенович був дуже засмучений, що не зміг вчасно привітати ювіляра. Він власноруч написав вітальну записку і взяв з Ю.А. Асніса обіцянку, що записка буде доставлена.



На урочистих зборах у Великому конференц-залі Президії академії наук

Отримавши записку Бориса Євгеновича, В.О. Джанібєков сам передзвонив Б.Є. Патону. Вони довго говорили. Після цього Борис Євгенович заспокоївся - він привітав улюбленого учня.

Після проведення на МКС експерименту "Реставрація" з використанням апаратури і технології, розробленої в ІЕЗ ім. Є.О. Патона, була відпрацьована технологія і техніка ремонту зовнішньої поверхні МКС методом нанесення плівки з теплозахисним шаром алюмінію на деградовану поверхню, що дозволило зберегти тепловий режим станції.

Для проведення зазначеного експерименту використовувався комплект наукового обладнання - ПНПП (пристрої наклеювання плівкових покриттів), створений в ІЕЗ ім. Є.О. Патона. Розробив цю апаратуру співробітник відділу "Космічні технології" А.Р. Булацев.

Борису Євгеновичу продемонстрували ролик, знятий американськими журналістами під час експерименту. Він спочатку уважно подивився, а потім махнув рукою. Все-таки його улюбленим дітищем завжди було зварювання, а тут як він сам висловився "просто склейка".

Дорогий
Владимир Александрович!
Непросто, навеселе і весело, подобно Вас
настроєного героя, Тимового, єдиним поверну
лимого для розного косяка і замисла-
решити робити.

Горько поддявлю Вас с побіж-
ними думи роздуми, всім Васими
подіями і свершеннями. Тільки
такі справи можуть годувати нас,
це сміливі рш.

Найкраще, в невисокому, без
справа і самішних, вв. Або
Або найкраще герой.

Об всім думи поддявлю
замислаючи Тимового, Александровича.
Об нас, Вам сподобав і бачити
можли!

Дорогий Владимир Александр-
ович, еще раз горько нас
поддявлю, безмерно Васи-
шатові Вам.

Криво відшмаю і горько відчуваю.
Всего Вам.

Анатолій

А потім або згадав, що сам у вступі до книги "Космічні технології на межі третього тисячоліття" писав, що скоро будуть застосовуватися абсолютно нові види з'єднання різних матеріалів, або розумів, що експеримент, проведений на МКС, - величезне досягнення, від душі потиснув руку А.Р. Булацеву і сказав:

- Що ж молодець! Дуже вдалий експеримент, важливий і потрібний. Будемо пишатися.



Борис Євгенович з цікавістю дивиться ролик з демонстрації досвіду з ремонту обшивки космічного корабля



Усі задоволені успішним завершенням експерименту в космосі
з використанням обладнання, створеного в Інституті ім. Є.О. Патона

Юхим Аркадійович Асніс часто згадував, що Борис Євгенович, з яким він був знайомий ще по роботі у Нижньому Тагілі нічого не забував. Якщо Борис Євгенович давав якесь завдання, то не виконати його було неможливо. Незважаючи на свою колосальну зайнятість і вік, Борис Євгенович завжди вимагав звіт про виконання доручення.

Весь світ знає Бориса Євгеновича як геніального ученого. Співробітники Інституту Патона, яким пощастило працювати разом з ним, знають Бориса Євгеновича ще і як чудову людину. Так і в серцях співробітників відділу "Космічні технології" - він назавжди залишається найлюдянішою людиною з теплою і світлою посмішкою, негучним і спокійним голосом. Людиною, якій властиво було занурюватися з головою в роботу, вимагати її якісного виконання від інших, при цьому мати тонке почуття гумору, вміти жартувати, радіти і щиро сміятися.

Борис Євгенович Патон. Спогади
Видавництво Горобець, - 236 с., іл
Київ, 2022