

Постать Бориса Патона у XX-XXI століттях стала символом світової науки. Борис Патон — іноземний член 18 національних академій наук, його іменем названо малу планету, перший у світі суцільнозварний міст в Києві, алмаз у майже 52 карати, майже 4-кілометровий пік на східному схилі Ельбрусу. Борис Патон — найстарший з академіків України, перший в історії Герой України, автор понад тисячі наукових публікацій і понад 400 винаходів, учений, патріот, політик, дипломат — лише для простого перерахування чеснот і досягнень цього видатного вченого недостатньо обсягу монографічного видання. Тут доречно згадати слова академіка О.Є. Ферсмана, присвячені пам'яті одного з засновників і першого Президента Академії наук України — академіка Володимира Вернадського: «Десятиліттями, цілими сторіччями, будуть вивчатися та поглиблюватися його геніальні ідеї, а в працях його — відкриватися нові сторінки, які слугуватимуть джерелом нових пошуків; багатьом дослідникам доведеться вчитися його гострої, наполегливої і відкарбованої, завжди геніальної, але важко зрозумілої творчої думки; молодим же поколінням він завжди буде слугувати вчителем у науці та яскравим зразком плідно прожитого життя»¹.

Ще на етапі вибору майданчика для атомної електростанції поблизу Київської ГЕС Борис Євгенович Патон зайняв принципову позицію. Спільно з Першим секретарем ЦК Компартії України В.В. Щербицьким вони відстояли в Москві перенесення планованого будівництва з міста-супутника столиці України - Вишгорода. Будівництво станції було перенесено в зону тектонічного розлому біля Чорнобиля і протистояти цьому не вдалося... На жаль, відомі всьому світу події 1986 р. на ЧАЕС повністю підтвердили застереження Бориса Патона.

Герой України академік НАН України Віктор Бар'яхтар у 2017 р. у своїх спогадах писав:²

«У 1985 р. до Президії на ім'я Б.Є. Патона надійшов проект постанови Уряду СРСР про розширення Чорнобильської АЕС до 12 блоків. Цей проект надіслав голова Ради міністрів УРСР О.П. Ляшко.

Борис Євгенович доручив мені створити відповідну комісію не тільки з учених, а й з інших зацікавлених осіб, і підготувати відповідь Уряду України. Ця

комісія почала працювати і невдовзі дійшла висновку, що будівництво 12 блоків РБМК (реакторів великої потужності, каналних) в одному місці становить велику небезпеку і вкрай небажане. Аргументи у нас були такі:

1) ймовірність аварії зростає до неприпустимого значення (замість 10–6 отримуємо 10–5);

2) через велику концентрацію джерел тепла відбувається підвищення температури підземних вод, внаслідок чого збільшується розчинність геологічних порід, що може призвести до катастрофічного руйнування приміщень ядерних блоків.

Мені було доручено зробити відповідне повідомлення на засіданні Президії, щоб затвердити наші висновки. Після моєї доповіді Борис Євгенович ставив дуже багато запитань, з яких я зрозумів, що він дуже добре володіє матеріалом. Я тоді не знав, що це питання розглядалося вже вдруге, попередня відповідь Академії також була негативною. Зазначу, що наша комісія працювала спільно з представником Середмашу Володимиром Семеновичем Конвізом. Володимир Семенович повідомив нам, що всі наші аргументи, крім підвищення температури, вважають необґрунтованими, і, швидше за все, буде прийнято рішення Уряду СРСР про будівництво 12 чорнобильських блоків. Видатні здібності Бориса Євгеновича Патона як лідера, ученого й організатора розкрилися у пам'ятні дні Чорнобильської трагедії. Колективи багатьох інститутів Академії наук УРСР, її Президія вже з перших днів включилися у роботу з ліквідації наслідків катастрофи. До виконання цієї роботи були залучені сотні вчених, спеціалістів Академії наук, міністерств, відомств, підприємств України.

Наприкінці квітня 1986 р. у Бориса Євгеновича було відрядження до Угорщини, в яке він запросив Г.І. Пальшина, мене і Р.М. Білодіда. Про катастрофу на ЧАЕС ми дізналися від нашого посла в Угорщині перед від'їздом до Києва. Посол повідомив нам, що, за інформацією від «голосів», аварія досить серйозна. Після приїзду до Києва я зустрівся з моїм сусідом по будинку І.М. Вишневським, директором Інституту ядерних досліджень. Іван Миколайович розповів мені про жахливий масштаб катастрофи. Я негайно повідомив про це Б.Є. Патона. Борис Євгенович одразу прийняв рішення створити оперативну комісію з ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС у складі: віцепрезидент В.І. Трефілов (голова), академік-секретар Відділення фізики і астрономії В.Г. Бар'яхтар (заст. голови), академік-секретар Відділення хімії В.П. Кухар (заст. голови), В.Д. Новіков (секретар). Комісія розпочала свою роботу в неділю 27 квітня. І.М.

¹ Ферман А.Е. Жизненный путь академика Владимира Ивановича Вернадского (1863—1945) // *Записки Всероссийского минералогического общества*. – 1946. – Сер. 2, ч. 75, вып. 1. – С. 5—24.

² Бар'яхтар В.Г. 30 років роботи в команді Патона // *Вісн. НАН України*. – 2017. - № 11. – С. 103–109

Вишневський запропонував того самого дня провести у них в інституті нараду за участю Віталія Костянтиновича Чумака, завідувача лабораторії радіоактивних забруднень. У цій нараді взяли участь В.І. Трефілов, І.М. Вишневський, В.Г. Бар'яхтар, В.К. Чумак. Найбільш підготовленим з нас був Чумак. Він звернув нашу увагу на те, що найбільшу небезпеку в перші кілька тижнів після аварії становитиме радіоактивний йод і молоко, що містить цей йод. Було прийнято рішення силами академічних інститутів організувати на молокозаводах Києва контроль за якістю молока, щоб не допустити забруднене молоко у продаж. Організаційну і наукову роботу провели в найкоротші терміни. Вже з 3 травня 1986 р. забруднене молоко населенню Києва не надходило. На чотирьох молокозаводах Києва ситуацію контролювали вчені Інституту ядерних досліджень, Інституту фізики та Інституту металофізики. За оцінками В.К. Чумака, ці заходи, приблизно на 60% зменшили йодний удар по населенню Києва.

28 квітня Б.С. Патон поставив перед оперативною комісією завдання розробити першочергові заходи з ліквідації наслідків катастрофи на ЧАЕС для направлення Уряду України. У підготовці плану цих заходів пряму участь брав Борис Євгенович. Трефілов, Кухар, Новіков і я дуже ретельно працювали над цим планом. Коли закінчували той чи інший розділ, йшли до Б.С., як ми між собою називали Бориса Євгеновича. Він миттєво знаходив слабкі місця і пояснював нам, як зробити це краще.



Б.С. Патон (в центрі) і В.Г. Бар'яхтар (зліва) слухають пояснення кандидата фізико-математичних наук К.І. Чечерова щодо роботи системи контролю стану зруйнованого 4-го блоку ЧАЕС, над яким побудовано «Укриття» (Джерело фото: *Вісн. НАН України*. – 2017. - № 11)

А 3 травня Патону надійшов лист від Уряду з проханням надати список першочергових дій. У Бориса Євгеновича цей список уже був, і він його одразу відправив главі Уряду О.П. Ляшку. Хочу відзначити величезний патріотизм, який проявляли вчені нашої Академії в той час. До нас в оперативну групу безперервним потоком йшли співробітники

Академії з проханням дати їм будь-яку роботу з ліквідації наслідків аварії.

Уже з другої половини травня кабінет Патона перетворився на своєрідний штаб з проблем ліквідації наслідків катастрофи на ЧАЕС. Частими гостями тут були Ю.А. Ізраель, відповідальний від Уряду СРСР за інформацію про радіаційну обстановку, міністр водного господарства СРСР, українські міністри та інші посадовці. Завдяки активній позиції Бориса Євгеновича Патона роботи з ліквідації наслідків катастрофи на ЧАЕС в Україні проводилися спільно Урядом і Академією наук. Ця обставина, безумовно, сприяла більшій ефективності всіх робіт. Борис Євгенович фактично став розумом, мотором і серцем не тільки всіх робіт Академії наук України, а й значної частини дій Уряду України. Досвід робіт Академії наук з ліквідації наслідків аварії викладено в монографіях, виданих у нас в Академії.»

Б.С. Патон особисто керував підготовкою пропозицій для директивних органів України і Урядової комісії СРСР. Пізніше, у вересні 1997 р., він очолив новостворену при Президенті України Консультативну раду незалежних експертів з комплексного вирішення проблем Чорнобильської атомної електростанції.

У 2004–2005 рр. Видавничим домом "Академперіодика" НАН України був виданий двотомник "Чорнобиль 1986–1987" (том I — "Документи і спогади"; том II — "Участь установ НАН України у подоланні наслідків катастрофи"). Наведені у цій капітальній праці документи об'єктивно і досить повно відображають роль Академії наук УРСР і самовіддану працю колективів інститутів під керівництвом її президента.

Редакційна колегія збірки «Геохімія техногенезу» вирішила надати можливість тим, кому поталанило спілкуватися з Борисом Євгеновичем, його друзям, оточенню, колегам, науковцям, котрі вивчають історіографію діяльності Академії і творчості академіка Б.С. Патона, опублікувати свої дописи, спогади та наукові дослідження на сторінках нашого видання.

У ювілейному випуску, присвяченому 35 роковинам Чорнобильської катастрофи ми приміщуємо статтю академіка НАН України Олександра Степановича Бакая, котрому поталанило обговорювати з Борисом Євгеновичем актуальні проблеми розвитку енергетичного комплексу України.

Академік НАН України О.С. Бакай – відомий фізик-теоретик, працює в Національному науковому центрі "Харківський фізико-технічний інститут",

спортсмен-альпініст – один з першопрохідців піку Патона на східному схилі Ельбрусу.

Засоби масової інформації у 2004 р. повідомляли:

«Днями в приміщенні Президії Національної академії наук підкорювачі гір зустрілися з її

президентом. Валентин Симоненко вручив Борисові Євгеновичу величезні знімки, на яких зображено пік його імені, і фотоальбом, де збережено миттєвості сходження.



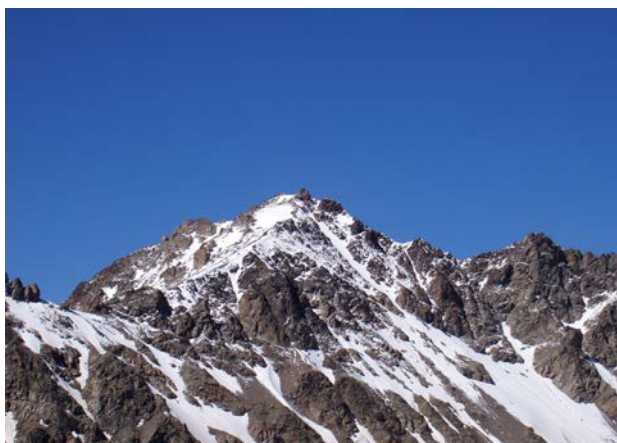
Презентація «Піку Патона», 2004

Фото з архіву О.С. Бакає



Борис Патон та Олександр Бакає, 2004

Фото з архіву О.С. Бакає



Пік Патона.

Фото з архіву О.С. Бакає.



Першопрохідці Валентин Симоненко та Олександр Бакає (справа).

Фото з архіву О.С. Бакає.

“Я подарував Борисові Євгеновичу Патону на 85-річчя картину з зображенням вершини Транго-Тауер, котру торік підкорили наші альпіністи. І, побачивши щирі цікавість у його очах, вирішив — буде несправедливо, якщо ми не подаруємо йому гору. А те, що на Кавказі багато наукових закладів, переконало — пік Патона має бути там”, — розповів президент Федерації альпінізму та скелелазіння України Валентин Симоненко. І ось 14-15 серпня українська експедиція здійснила сходження по трьох маршрутах на безіменний пік у хребті, що розділяє льодовики Чат та Ірік, які стікають зі східного схилу Ельбрусу. Там ще не ступала нога людини, тож на правах першопрохідців наші альпіністи — керівник експедиції, заслужений тренер України Валентин

Симоненко, заслужений діяч науки і техніки Володимир Шуміхін, заслужений тренер Мстислав Горбенко, заслужений лікар Володимир Лебеденко, доктор фізико-математичних наук Олександр Бакає, кандидат фізико-математичних наук Валерій Овчаренко та старший інструктор Федерації альпінізму і скелелазіння Павло Славінський — присвоїли цій красивій вершині ім'я Бориса Патона. Висота піку 3930 метрів. З вершини відкривається чудовий краєвид на Ельбрус і унікальну українську обсерваторію “Терскол”.

— Це не пік Бориса Патона, а пік Національної академії наук. А оскільки я її на цей момент уособлюю — так і назвали. А взагалі в президії аж сорок п'ять особистостей, то ще підкорювати й

підкорювати,— пожартував Борис Євгенович.— Альпінізм і наука нероздільні, завжди йшли поряд. Вченим також не завадило б “приборкувати” вершини в ім’я цивілізації. Хвала Богові, часто так і буває. Альпіністам не дарма заздять, адже вони мають щастя бувати там, де не ступала нога людини. З власного досвіду можу сказати: сходження на вершину запам’ятовується на все життя, оскільки там встановлюються особливі людські стосунки.

Валентин Симоненко розповів, що сходження на пік Патона тривало з півчетвертої ранку до восьмої

вечора. На вершинних скелях спортсмени встановили пам’ятний знак, на котрому написано, що пік названо в честь “великого інженера, видатного вченого й приурочено до 85-річчя Національної академії наук України і 85-річчя Бориса Патона”. Валентин Костянтинівич згадав, що альпіністи ледь не замерзли, поки прикрутили там дошку. Зате вже вранці знизу побачили на горі яскраве світло, ніби там приземлився НЛО, а з’ясувалося — то на сонці вигравала їхня табличка.»

*Академік НАН України О.С. Бакай
ННЦ ХФТІ НАН України*

БОРИС ЄВГЕНОВИЧ ПАТОН І СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Борис Євгенович Патон від початку свого трудового шляху був долучений батьком, Євгеном Оскаровичем, до розв’язання проблем державного значення і це посприяло тому, що з часом він набув ґрунтового державницького мислення, добре знав механізми і закони функціонування наукових, господарчих та владних інституцій країни, що яскраво проявилось від часу його обрання президентом Національної академії наук України³ (НАНУ) іще за радянських часів. В кожній з перерахованих царин він брав безпосередню участь, переважно на керівних постах. Крім того, Борис Євгенович мав неабиякий дар підготовки, відбору та зосередження в провідних творчих осередках талановитих перспективних людей.

Природно, що ядерній оборонній галузі і енергетиці, які відіграють вирішальну роль не лише в розвитку економіки, але і в забезпеченні енергонезалежності, обороноздатності та геополітичної суб’єктності держави, Борис Євгенович приділяв значну увагу. Зокрема, оперативна організація боротьби з наслідками катастрофи на 4-му блоці Чорнобильської атомної електростанції силами працівників і інститутів НАНУ та відповідних державних структур є одним з проявів його дій в цій царині [1-3].

Важливим є його внесок в розробку стратегії розвитку ядерної енергетики України, яку він особисто ініціював та брав безпосередню участь. Коротко окреслимо сутність проблеми та підходів до її розв’язання.

Загроза глобальної екологічної катастрофи на Землі виникла завдяки неконтрольованій життєдіяльності, використанню теплової енергетики, масовості експлуатації транспортних засобів та іншим джерелам підвищених викидів вуглекислого газу та

інших газів, здатних ефективно поглинати інфрачервоне випромінювання Землі в атмосферу, що призводить до так званого парникового ефекту – підвищення температури земної атмосфери. З ростом чисельності землян збільшуються потреби в енергоспоживанні, посилення парникового ефекту. Повномасштабна парникова екологічна катастрофа може настати уже в найближчі 4-5 десятиріч. Тепловий сектор всієї енергетики землян складає близько 90% а ядерна енергетика - біля 6%. Для запобігання катастрофи глобального потепління необхідно протягом найближчих десятиліть скоротити сектор теплової енергетики на чверть за рахунок розширення сектору ядерної енергетики приблизно в 4 рази.

Отже, протягом наступних десятиріч ядерна енергетика зазнає істотного розвитку і революційного оновлення задля підвищення ефективності і, разом з тим, усунення загроз, які несуть з собою існуючі ядерні технології. Основні загрози такі:

- ядерні реактори напрацьовують небезпечні, довго живучі (до 300 тис. років) радіоактивні ізотопи. Проблема відпрацьованого ядерного палива загостриться при збільшенні числа реакторів поточного покоління в рази.

- досвід показав, що надійність реакторів поточного покоління недостатньою і що її треба підвищити на порядки.

Усунення цих загроз стоїть на порядку денному цивілізованого світу.

Роботи, виконані за ініціативи і участі Бориса Євгеновича, мали на меті аналіз стану та перспектив оновлення ядерної енергетики в Україні та розробку і стратегії розв’язання цієї проблеми [3-5].

Ядерна енергетика і промисловість є визначальною складовою економіки України. Наразі частка електроенергії в енергетиці України складає 55% , а решта виробляється переважно тепловими станціями. Якби в світовій економіці генерація електроенергії складала таку ж частку, як в Україні,

³ Ми тут не приводимо відомий послідовний перелік найменувань Академії наук України, починаючи від часу її заснування і до сьогодення.