

## ЗБОРИ, ПРИСВЯЧЕНІ 150-РІЧЧЮ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ Є.О. ПАТОНА

5 березня 2020 р. у конференц-залі Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України відбулися Загальні збори НАН України, присвячені 150-річчю від дня народження всесвітньо відомого вченого в галузі мостобудування та зварювання академіка НАН України Євгена Оскаровича Патона. У зборах прийняли участь співробітники ІЕЗ, академічних інститутів, КПП ім. Ігоря Сікорського та представники підприємств зварювальної індустрії України. А також у зборах прийняв участь академік Борис Євгенович Патон, якого присутні привітали тривалими оплесками.

З привітанням до учасників Загальних зборів звернувся віце-президент Національної академії наук України академік *А.Г. Наумовець*. Він наголосив, що академік Євген Оскарович Патон, знаний і авторитетний фахівець з мостобудування та електрозварювання, фундатор і керівник першого в світі наукового інституту електрозварювання, засновник і керівник кафедр мостів та електрозварювання Київського політехнічного інституту все своє життя присвятив інженерній, науковій та організаційній діяльності, підготовці молодих вчених і фахівців у галузі мостобудування та електрозварювання.

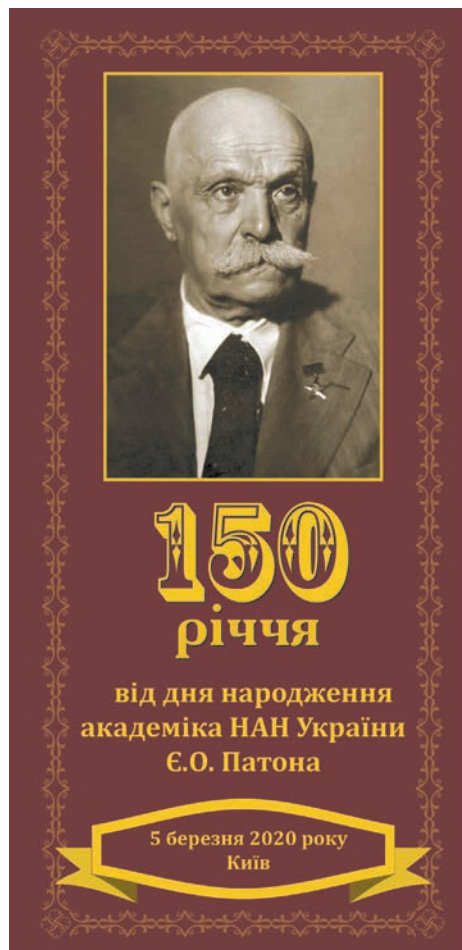
Наприкінці 1920-х років Євген Оскарович Патон прийшов до твердого переконання, що технічний прогрес у виробництві металевих конструкцій в значній мірі буде визначатися використанням зварювання на заміну іншим способом нероз'ємного з'єднання деталей.

Євген Оскарович взяв за мету створити технологію електрозварювання та науково довести її перевагу. Вирішенню цієї задачі Євген Оскарович Патон присвятив другу половину своєї творчої діяльності.

У найкоротші терміни Євгеном Оскаровичем у створеному ним у 1934 р. Інституті електрозварювання були вирішені складні наукові проблеми: вивчено особливості роботи зварних конструкцій у стані напруження, що виникає в них у процесі виготовлення, розроблено методи розрахунку на міцність, створено раціональні технологічні конструкції.

Ці перші дослідження разом із багатьма наступними стали теоретичною основою науки про зварювання, перетворили її на потужне знаряддя технічного прогресу, привели до революційних зрушень у багатьох галузях виробництва – нафтохімічній, гірничо-видобувній, металургійній промисловості, та інших галузях.

На початку 1940 р. Євген Оскарович і його співробітники розробили новий спосіб зварювання ме-



талів – автоматичне дугове електрозварювання під флюсом. Це відкриття дозволило перейти від ручного зварювання до індустріального, механізованого високоякісного виробництва зварних конструкцій.

Плідна робота Євгена Оскаровича Патона у роки війни була особливо відзначена танкобудівниками. У важких умовах воєнного часу Є.О. Патон і його співробітниками були створені технологія та обладнання для зварювання броньованих корпусів танків, артилерійських снарядів, боеприпасів. Вперше у світі був налагоджений масовий випуск танків з корпусами, звареними автоматами.

Надалі наполеглива робота Євгена Оскаровича Патона перетворила створений ним метод автоматичного зварювання під флюсом у потужне знаряддя технічного прогресу. Широке впровадження автоматичного зварювання дозволило перейти до застосування у багатьох галузях виробництва високопродуктивних механізованих поточних ліній.

Наукові труди Євгена Оскаровича Патона заклали тверду основу для масового впровадження автоматичного зварювання у виробництво мостів, про що красномовно свідчить перший найбільший

у світі цільнозварний шосейний міст імені Євгена Оскаровича Патона, збудований у Києві у 1953 р.

Євген Оскарович створив в Інституті електрозварювання злагоджений колектив, він став фундатором славнозвісної Патонівської школи, яка здобула величезний авторитет і широке визнання в світі.

За всіма здобутками Євгена Оскаровича Патона бачиться глибока переконаність у непересічному значенні науки в житті суспільства, його захопленість головною справою життя – наукою, цілеспрямованість і наполегливість у досягненні поставленої мети, унікальна працездатність і організованість. Його праця у науці – це як міст через все життя.

У своїй доповіді «Патони і Київський політехнічний інститут» ректор НТУ України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» академік *М.З. Згуровський* висвітлює «чи найславетнішу сторінку історії Київського політехнічного інституту», яка розпочалася у 1905 р., коли директор Київського політехнічного інституту імператора Олександра II К.О. Зворикін запросив молодого професора Імператорського Московського інженерного училища шляхів сполучень Євгена Оскаровича Патона працювати у КПІ.

На той час Євген Оскарович вже був відомим вченим мостобудівником, автором знаменитого двотомника «Залізні мости», мав чин колезького радника, був удостоєний ордена Анни 3-го ступеня «в нагороду подвигів, совершаемых на поприще госслужбы».

Рішення переїхати в Київ стало доленосним як для родини Патонів, так і для української промисловості, науки і освіти. Талант Євгена Оскаровича поєднувати якості організатора, вченого та викладача відіграв визначальну роль в подальшій долі КПІ. Його система підготовки інженерів нового типу, яка ґрунтувалася на тріаді «Наука – Виробництво – Кадри», вивела КПІ на рівень провідних вищих навчальних закладів у Російській Імперії.

На початку роботи у КПІ Євгена Оскаровича вразила так звана умоглядність викладання, коли студентам все пояснювалося на словах, без предметної демонстрації. І тому, коли в жовтні 1906 р. Євгена Оскаровича обрали деканом інженерного відділення, він доклав багато зусиль для відкриття нових лабораторій, обладнання навчальних кабінетів наочними посібниками, запрошення відомих професорів і вчених. І вже в наступному 1907 р. на інженерному відділенні було 6 спеціалізацій: архітектура, гідротехніка, залізниця, мости, санітарна техніка, земсько-міська справа.

Окремою великою заслугою Євгена Оскаровича Патона було створення і подальший розвиток Інженерного музею КПІ, прообразу нинішнього державного політехнічного музею України. Інженерним музеєм він керував впродовж семи років – з 1905 по 1912. Саме Євген Оскарович розробив

каталог експонатів, що стали надбанням музею. На той час їх було 1200. З його ініціативи музей був органічно інтегрований в навчальний процес. Під час лекцій викладачі користувалися моделями та зразками для наочного пояснення студентам складних з'єднань, зарубок, вузлів та різних конструктивних частин.

Для наочної демонстрації мостобудування в Інженерному музеї була розміщена унікальна експозиція дерев'яних мостів, виконаних у масштабі від 0,5 до 0,75 натуральної величини. Експозиція була настільки цікавою та корисною, що Московський інститут інженерів шляхів сполучень замовив комплект таких моделей, які були виготовлені для нього в механічних майстернях КПІ.

Інженерний музей став основою для створення нових навчально-допоміжних підрозділів КПІ: мостової дослідної станції, кабінету моделей та відділення архітектури при музеї.

Також з ініціативи Євгена Оскаровича Патона у КПІ було відкрито кабінет мостів – для напрацювання нових інженерних рішень і виконання проєктів по них. У 1930 р. кабінет мостів, якому Євген Оскарович присвятив 26 років, був переданий до Дніпропетровського інституту інженерів залізничного транспорту під час його виділення з КПІ.

У 1906-1907 рр. Євген Оскарович Патон видає третій і четвертий томи курсу «Залізні мости», у 1910 р. – «Дерев'яні мости». Одночасно Євген Оскарович був одним з перших мостовиків у Російській Імперії, хто почав залучати студентів до роботи з проєктування реальних споруд. Найбільш відомими проєктами того часу, на яких Євген Оскарович виховав із студентів цілу плеяду майбутніх мостобудівників, стали проєкт відомого в Києві пішохідного мосту через Петровську алею, побудованого у 1909-1910 рр., та проєкт Мухранського мосту через річку Куру в Тифлісі, побудованого у 1911 р.

14 квітня 1913 р. Євген Оскарович Патон був нагороджений Імператорським орденом Святого Рівноапостольного князя Володимира 4-го ступеня.

В роки Першої світової війни Євген Оскарович організував роботи з забезпечення армії засобами подолання водних перешкод, зокрема, він вирішив проблему швидкої заміни знищених мостів. Маловідомим є той факт, що Євген Оскарович облаштував в маєтку свого старшого брата Михайла приватний госпіталь, в якому після поранення військовослужбовці проходили безкоштовне лікування. У вільний від навчального процесу час він обходив київські госпіталі, спілкувався з лікарями, складав списки поранених для відправки їх до брата в садибу Нова Ушиця.

Під час революції 1917 р. та громадянської війни навчання у КПІ то припинялося, то відновлю-

валося, кількість студентів і викладачів зменшилась вдвічі, а їх матеріальні умови наблизилися до критичної межі. Для збереження інституту Євген Оскарівич організував комітет виживання, який налагодив постачання продуктів із сільської місцевості та надавав допомогу тим, хто її вкрай потребував. Завдяки цьому викладачі та студенти КПІ, їхні сім'ї змогли пережити ті страшні незгоди.

Незважаючи на неймовірні складнощі того часу, справу свого життя – зведення мостів – Євген Оскарівич не припиняв. У 1920 р. він очолив проектування та будівництво на місці зруйнованого поляками Миколаївського ланцюгового мосту – підвісного балочного мосту імені Євгенії Бош, який був відкритий 10 травня 1925 р.

У вересні 1921 р. з нагоди 25-річчя викладацької діяльності Євгена Патона Рада Механічного факультету КПІ організувала мостову дослідну станцію, названу його ім'ям. Станція призначалася для навчально-методичної роботи та давала студентам можливість брати участь у випробуванні мостів на практиці.

На загал, спільно зі студентами та науковцями КПІ, підтверджуючи свій девіз «Наука – Виробництво – Кадри», Євген Оскарівич Патон створив понад 35 проектів мостів, більшість з яких були втілені в життя.

У 1928 р. Євген Оскарівич різко змінив напрям своєї роботи. Він дійшов висновку, що в проектуванні мостів досягнуто великих успіхів, але процес їх виготовлення надто трудомісткий, і для його спрощення він запропонував використання методу електрозварювання. Ця галузь тільки починала розвиватись на основі ідеї дугового електрозварювання Миколи Бенардоса. Але в баченні Патона вона мала стати принципово міжdisciplinaryною, ґрунтуючись на фізиці, математиці, механіці, металургії, електротехніці, науці про матеріали. Нова справа стала предметом особливого захоплення Євгена Оскарівича.

У 1929 р. Київський політехнічний інститут висунув свого професора для обрання членом Всеукраїнської академії наук. Першою важливою справою академіка Євгена Патона стало започаткування секції матеріалознавства в системі Академії наук. Очоливши цю секцію, він впродовж декількох років сформував напрям матеріалознавства як стратегічний для української науки.

Завжди зберігаючи вірність мостобудуванню, Євген Оскарівич повністю віддав справі становлення наукової школи зварювання. Для нової галузі була необхідною підготовка відповідних інженерних кадрів. Тому у 1935 р., вже як директор Інституту електрозварювання Всеукраїнської академії наук, Євген Патон організував на механічному факультеті КПІ кафедру зварювального вироб-

ництва та став її першим завідувачем. Провідні викладачі цієї кафедри, як і він сам, одночасно працювали науковими співробітниками Інституту електрозварювання. Заснована Євгеном Оскарівичем наукова школа «Фізико-хімічні і термодформаційні основи зварювання та споріднених процесів» і сьогодні є провідною науковою школою кафедри зварювального виробництва КПІ.

Наступною справою Євгена Патона було створення у 1948 р. зварювального факультету КПІ як унікальної школи підготовки інженерів, що базувалася на загальнонауковому фундаменті математики, механіки, фізики, металургії, матеріалознавства і електротехніки.

За 72 роки зварювальний факультет КПІ став справжнім центром підготовки та перепідготовки висококваліфікованих інженерів-зварювальників. З його лав вийшло понад 6500 інженерів, 55 випускників факультету стали докторами наук, 160 – кандидатами наук, 7 – академіками Національної академії наук України.

На шану Євгена Оскарівича Патона у 2002 р. йому був споруджений пам'ятник роботи скульптора Олександра Скоблікова з вибитими на підніжжі словами «З надією я дивлюся на нашу талановиту молодь». Ці слова Євгена Оскарівича виявилися пророчими. Нові покоління київських політехніків вважають за честь вчитися на прикладі життєвого та трудового подвигу Патонів і ставати продовжувачами їх великих справ.



Академік Б.С. Патон біля пам'ятника Є.О. Патону в НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Автор-скульптор О.П. Скобліков, 2002 р.

Повноту образу академіка Є.О. Патона можна скласти, лише розглядаючи його діяльність у комплексі як ученого, інженера-практика, педагога, державного та громадського діяча, наголосив у своїй доповіді «Суспільне значення творчої спадщини академіка Євгена Оскарівича Патона» академік **О.С. Онищенко**.

Наукові відкриття, технічні та технологічні винаходи стають суспільною силою, коли знаходять широке застосування, вносять зміни у виробництво, побут, способи праці. Електрозварювання служить яскравим прикладом цього. Безперервні ініціативи Євгена Оскарівича привели до того, що електрозварювання швидко стало та досі залишається загальноприйнятним робочим процесом на всіх ділянках народного господарства, а професія зварника – масовою та престижною.

Велике суспільне значення мала діяльність Євгена Оскарівича, спрямована на утвердження в науці гідного статусу інженера та інженерної справи. На власному досвіді, зокрема, на прикладі мостобудування та електрозварювання, Є.О. Патон довів, що технічні науки являють собою міждисциплінарні комплекси, де дослідження і впровадження їх результатів зливаються в єдине ціле.

Центральне місце в педагогіці життя академіка займав культ праці. Працю він вважав основою життя. «Праця, – говорив він, – завжди була найголовнішим у моєму житті». Тверде місце в трудовій етиці академіка Є.О. Патона займали оптимізм, упевненість у досягненні науково поставленої мети, долання невіри, сумнівів, розчарувань і категоричне неприйняття поразницьких настроїв. Він справедливо вважав, що наукова думка, помножена на експеримент і волю дослідника, обов'язково знайде вдале рішення нової проблеми.

Інтелектуальний авторитет, талант організатора науки і трудова етика академіка Є.О. Патона породили конкурентні на світовому рівні науково-дослідний інститут, великі наукові школи мостобудівників і електрозварників, когорта видатних учених, інженерів, конструкторів, успішних керівників промислових підприємств і галузей, гігантських новобудов. Як приклад можна назвати Івана Гавриловича Александрова – учня Євгена Оскарівича, який став автором проекту Дніпрогесу, проекту генеральної схеми електрифікації нинішніх країн Центральної Азії, одним з творців Арало-Байкало-Амурської магістралі.

Масштаб особистості академіка Є.О. Патона, ідеї та технології якого революціонізували технічну сферу країни, сам по собі мав суспільне значення. Але Євгену Оскарівичу доводилося і брати безпосередню участь у розв'язанні державних проблем як депутату Верховної Ради СРСР, депутату Київської міської ради, державному раднику та члену машинобудівної ради при РНК СРСР, члену Президії, голові Відділу технічних наук і віце-президенту АН УРСР. А ще на початку трудової діяльності (1905 р.) він був членом Мостової комісії при інженерній раді тодішнього Міністерства шляхів сполучення.

Після закінчення війни Є.О. Патон очолював низку академічних комісій і комітетів, діяльність яких мала широке суспільне значення. Це, насамперед, Комісія по відновленню народного господарства, промисловості та культосвітніх закладів. Є.О. Патон об'єднував зусилля всіх установ АН УРСР для подолання наслідків війни. Головна увага зверталася на допомогу відбудові і розбудові флагманів індустрії в регіонах Великого Дніпра і Великого Донбасу.

Не можна забути і відповідальну діяльність під керівництвом Є.О. Патона Комісії АН УРСР з питань повернення вивезених німецько-фашист-





Президія зборів, зліва направо: Л.М. Лобанов, А.Г. Наумовець, Б.Є. Патон, М.З. Згуровський, О.С. Онищенко, С.І. Кучук-Яценко

ськими окупантами українських цінностей. Євген Оскарович домігся, щоб у Німеччині постійно працювало представництво Академії, на перевалочних базах у Бресті та Ковелі були її постійні уповноважені. Завдяки його прямим виходам на союзних міністрів, АН УРСР отримала право розшукувати у всіх чотирьох зонах окупації Німеччини наше майно, замовляти в порядку репарації наукове обладнання і відправляти все це прямо в Київ. Було повернуто ботанічні гербарії, значну частину бібліотечних, архівних, музейних фондів, лабораторного обладнання.

Академік Є.О. Патон був справжнім дипломатом від науки. Не раз йому доводилося зустрічати спротив консервативних кіл. Але йому вдавалося переконати високопосадовців і керівників промпідприємств у перевагах пропонованих ним технологій. І неодноразово приймалися урядові рішення, спрямовані на впровадження патонівських науково-технічних здобутків. Показовою може бути постанова Ради Міністрів СРСР від 27 березня 1952 р. про заходи щодо впровадження в народне господарство нових способів електрозварювання.

Він послідовно проводив політику керівництва Академії на розширення її науково-технічного сектору як найбільш затребуваного народним господарством. Не тільки в Києві, а й у Харкові, Донецьку, Дніпрі, Львові, Одесі зміцнювалися існуючі та відкривалися нові наукові установи. З їх об'єднання виникли пізніше відомі нам сьогодні регіональні наукові центри, формувалася українська національна наукова система. Це був і шлях становлення АН як головної наукової організації України і одного з провідних міжнародних наукових центрів. У всіх цих трансформаціях Академії Є.О. Патон був реальною рушійною силою.

Громадська діяльність – такий же вагомий складник багатогимірного образу академіка Є.О. Патона як і наукова, педагогічна та державна робота. Він був уключений у різноманітні громадські організації – товариства, спілки, комісії, комітети. Першою знаковою серед них був Ко-

мітет електрозварювання – об'єднання науковців, викладачів, представників промислових і будівельних організацій з метою поширення знань і досвіду в галузі електрозварювання. Він його організував і очолював. Так само з його ініціативи виникло та діяло під його керівництвом у Києві Науково-інженерне товариство працівників зварювальної справи. Він був і членом президії такого ж Всесоюзного товариства.

Республіканська Рада науково-технічної пропаганди та її наступник республіканське Товариство для поширення політичних і наукових знань створювалися та розгортали діяльність за його активної участі.

Академік Є.О. Патон – зіркова постать історії науки. Він утвердив епоху електрозварювання в способах виробництва, наповнив її науковими технологіями та високопродуктивним устаткуванням. Створював прообрази техніки майбутнього – механізми-автомати, які переросли в роботів. Відкрив, що методи з'єднання матеріалів і матеріали для з'єднання невичерпні. Показав, що шлях цивілізації не в постіндустріалізації, а в суперіндустріалізації. На особистому прикладі довів, що творчості всі вікові категорії людей підвладні. Дав переконливі докази, що в критичні часи рятівною силою є наука.

З доповіддю «Життєвий та творчий шлях видатного вченого Є.О. Патона» виступив академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства академік НАН України **Л.М. Лобанов**.

Спогадами про особисті зустрічі з Є.О. Патонем та стиль його роботи та керівництва поділився перший заступник директора ІЕЗ академік **С.І. Кучук-Яценко**.

По закінченню зборів до присутніх звернувся **Борис Євгенович Патон**. Він подякував за участь у зборах з нагоди дня народження його батька – академіка Євгена Оскаровича Патона. Борис Євгенович побажав усім здоров'я, успіхів та наголосив, що чесне служіння науці це величезна радість, величезна, часом виснажлива, праця, праця на все життя!

*О.К. Маковецька, О.Т. Зельніченко*