

У березні цього року наукова спільнота країни відзначила 140-річчя від дня народження видатного вченого в галузі електрозварювання і мостобудування Євгена Оскарівича Патона.

Є.О. Патон — академік Академії наук України, визначний громадський діяч і талановитий організатор науки, професор, заслужений діяч науки й техніки України, Герой Соціалістичної Праці СРСР, учасник Великої Вітчизняної війни. Він створив наукову школу в галузі мостобудування та електрозварювання, яка здобула всесвітнє визнання; заснував і протягом 20 років очолював Інститут електрозварювання, якому в 1945 році було присвоєно його ім'я. Про життєвий шлях легендарного вченого і його внесок у розвиток вітчизняної науки йдеться у пропонованій статті.

I. Походня

КОРИФЕЙ ЗВАРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

До 140-річчя від дня народження академіка Євгена Оскарівича Патона



Є.О. Патон

Народився Є.О. Патон 20 лютого (5 березня) 1870 року в Ніцці (Франція) в сім'ї російського консула відставного гвардії полковника Оскара Петровича Патона та його дружини Катерини Дмитрівни. 29 березня (10 квітня) 1870 р. Євгена охрестили. Хрещеними батьками стали його імператорська високість великий князь В'ячеслав Костянтинович та її імператорська високість княгиня Олександра Йосипівна.

Євген Оскарівич — виходець із відомого дворянського роду Патонів, сімейною традицією якого було служіння Батьківщині трудовими і ратними справами. Його дід — Петро Іванович Патон (1796–1871 рр.) — у віці 16 років був відряджений до війська

© ПОХОДНЯ Ігор Костянтинович. Академік НАН України. Академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства (Київ). 2010.

М.І. Кутузова. У бою під Полоцьком (1812 р.) виявив хоробрість, за що нагороджений орденом Святої Анни IV ступеня. Брав участь у знаменитому бою на переправі через Березину, де полягла значна частина армії Наполеона. Відзначився в битві під Фер-Шампенаузом та боях за Париж, за що одержав медаль «За взяття Парижа». Після закінчення вітчизняної війни багато років перебував на дійсній військовій службі, неодноразово потрапляючи в горнило бойових дій, зокрема під час російсько-турецької війни 1828–1829 рр., коли був нагороджений орденом Святого Володимира IV ступеня з бантом і підвищений у чин полковника. За довгу і бездоганну службу П.І. Патон був відзначений багатьма орденами й медалями. У його послужному списку — участь у десяти успішних воєнних кампаніях. Завершив службу Петро Іванович генералом від інфантерії та сенатором Російської імперії.

Батько — Оскар Петрович Патон — народився 2 листопада 1823 р. У 15-річному віці був зарахований на військову службу в Головне (Миколаївське) інженерне училище. У 1843 р. закінчив курс наук у верхньому офіцерському класі й вступив на дійсну військову службу в інженерний корпус. Брав участь у Кримській війні. У 1854 р. в складі Петергофського загону обороняв береги Балтійського моря під Красним Селом. Він кавалер орденів Святої Анни II і III ступенів, Святого Станіслава II ступеня, Святого Володимира IV ступеня, нагороджений кавалерійським хрестом ордена Почесного легіону. Після звільнення з війська одержав призначення на службу в Департамент наділів у чині надвірного радника. У 1865 р. був відряджений консулом у Ніццу, а потім — у Бреславль. За вислугу років рішенням Правлячого сенату 25 серпня 1875 р. був підвищений у статські радники.

У Ніцці Євген здобув домашню освіту, потім навчався в реальній гімназії в Штут-

гарті, а згодом — у Бреславлі. У 1888 р. продовжив навчання на інженерному відділенні Дрезденського політехнічного інституту. У 1891–1892 рр. відбував військову повинність у Росії, у Києві, в чині молодшого феєрверкера 4-ої батареї 23-ої артилерійської бригади. Перед поверненням до Німеччини успішно склав у Новозибкові іспити на російський атестат зрілості.

У 1894 р. Є.О. Патон закінчив Дрезденський політехнічний інститут і почав працювати асистентом на кафедрі мостів цього навчального закладу й інженером-проектантом на будівництві залізничного вокзалу. З липня 1895 р. він — інженер мостобудівного заводу фірми «Гуттхоффнунгсхютте» в місті Штеркраді (Німеччина).

Прагнучи служити своїй Батьківщині, Євген Оскарович дуже хотів працювати в Росії, але без вітчизняного диплома знайти тут роботу не вдавалося. Він написав прохання на ім'я імператора Олександра III, і йому «милостиво» було дозволено завершити освіту в Петербурзі, в Інституті шляхів сполучення, протягом одного року та скласти всі додаткові іспити й захистити свої проекти. Виконання цієї умови вимагало концентрації всіх фізичних і духовних зусиль, і 30 травня 1896 р. Є.О. Патона затвердили у званні інженера шляхів сполучення із правом складання проектів та проведення різноманітних будівельних робіт, а також із правом на чин колезького секретаря за умови вступу на державну службу.

Після закінчення інституту Євген Оскарович пішов на державну службу на Миколаївську залізницю інженером із розрахунку мостів. Потім служив начальником технічного відділу управління Московсько-Ярославсько-Архангельської залізниці (1897–1899 рр.). З 1898 р. він викладач, а потім екстраординарний професор Імператорського Московського інженерного училища. Тут він працював разом із видатними вченими — професорами Ф.Є. Максименком,

Л.Д. Проскуряковим та ін., читав лекції з розрахунку мостів і розпочав науково-дослідну діяльність.

У 1901 році вчена рада Санкт-Петербурзького інституту шляхів сполучення присудила Євгенові Оскаровичу науковий ступінь ад'юнкта. Його опонентом був видатний механік — професор Л.Ф. Ніколаї. У вересні 1901 р. Євген Оскарович був призначений на посаду професора кафедри мостів. У 1902–1904 рр. він опублікував ряд робіт: «Ферми балкових мостів», «Залізні мости», «Опорні частини балкових мостів»; брав участь у проектуванні й будівництві мостів через річки Матиру, Зушу, Рось та інші. У 1904 р. Є.О. Патона запросили на роботу до Київського політехнічного інституту (КПІ), де його обрано ординарним професором кафедри мостів (з 1904 до 1929 р. він її завідувач). У 1907 р. Є.О. Патон — декан інженерного факультету КПІ. У тому ж році він спроектував Мухранський міст через річку Куру в Тбілісі. Діяльність Євгена Оскаровича в КПІ в до-революційній Росії була відзначена орденами Святої Анни III ступеня та Святого Володимира IV ступеня.

У 1913–1915 рр. Є.О. Патон мешкав і лікувався за кордоном. Після повернення до Росії він розробив багато проектів мостів різних типів для потреб військового відомства, завідував секцією мостів військово-промислового комітету.

У 1918–1929 рр. Євген Оскарович читав лекції у вищих навчальних закладах Києва, підготував ряд фундаментальних робіт із будівництва мостів; у КПІ виховав понад 180 молодих інженерів. До проектування мостів він залучав талановитих студентів і випускників КПІ, що захищали реальні проекти як дипломні роботи. Євген Оскарович створив Мостовипробну станцію на інженерному факультеті КПІ, організував і очолив Київську мостовипробну станцію Народного комісаріату шляхів сполучення,



Є.О. Патон — професор Київського політехнічного інституту (1915 р.)

керував відновленням зруйнованих мостів і випробуванням уже споруджених. Під його опікою розроблено проект відновлення Київського ланцюгового мосту через Дніпро, спорудженням якого Євген Оскарович керував особисто. У 1926 р. його призначають керівником науково-дослідної кафедри інженерно-будівельних наук Укрголовнауки при КПІ та керівником секції мостів цієї кафедри.

Варто нагадати, що в перше десятиліття у сфері діяльності Академії наук України переважали соціогуманітарні дослідження, а процес індустріалізації країни вимагав залучення до цієї установи вчених у галузі природничих і технічних наук, завдяки чому на початку 30-х рр. виникли передумови для створення Інституту електрозварювання.

У 1929 р. Євгена Оскаровича Патона обрано членом Всеукраїнської академії наук (ВУАН). Він очолив кафедру інженерних споруд і електрозварювальну лабораторію. Кафедра була нечисленною: її штат налічував лише 8 наукових співробітників та аспірантів. Але незабаром про справи цього маленького колективу стане відомо й за межами України. Уряд УРСР виділив ко-

шти на будівництво Інституту електрозварювання (двісті тисяч карбованців).

Із червня 1933 р. почалося зведення будівлі інституту. Як згадував Михайло Михайлович Сидоренко — «душа інститутського верстатобудування», — Євген Оскарович дуже поспішав із будівництвом. Лаборанти виконували поставлені завдання, робота велась у ще неоштукатурених стінах споруди. Для Євгена Оскаровича не було дріб'язків. Він усе перевіряв із надзвичайною точністю, заглиблюючись у справи будівництва не менше від виконроба. Зведення корпусу було завершено вже в 1933 р. Водночас тривали наукові дослідження та прикладні розроблення.

У 1933 р. ВУАН була реорганізована — її основною структурною одиницею визначено науково-дослідний інститут. Нова організаційна форма була введена 13 лютого 1934 р. До складу реорганізованої Академії включено Інститут електрозварювання з Є.О. Патonom на чолі.

Один із основних принципів, закладених Євгеном Оскаровичем під час створення Інституту, — проведення цілеспрямованих фундаментальних досліджень і тісний зв'язок науки з виробництвом. Цей принцип і його наполегливе втілення в життя вирізняють діяльність колективу наукової установи, визнаної світовим лідером зварювальних технологій, протягом усієї її 76-річної історії.

У передвоєнні роки інститут провів низку досліджень із механіки зварних конструкцій, металургії й технології зварювання та ін. Їхні результати заклали підґрунтя для створення раціональних зварних конструкцій. Найбільш важливим досягненням цих років було освоєння способу автоматичного зварювання під флюсом. Роботу очолив Євген Оскарович. У 1941 р. він був удостоєний Сталінської премії СРСР I ступеня. Величезне значення цієї розробки виявилось під час Великої Вітчизняної війни,

коли інститут був евакуйований у Нижній Тагіл на Уралвагонзавод. Багато його співробітників пішло на фронт. Євген Оскарович згадує про цей період: «Сил у нас було мало, усього лише вісім старших і стільки ж молодших наукових співробітників і два інженери. Співробітники інституту працювали в заводських цехах по десять — дванадцять годин на добу. Працювали самовіддано, дуже дружно й згуртовано... Ми пишалися й зараз пишаємося тим, що радянські танкобудівники першими у світі навчилися зварювати броню під флюсом».

Усі сили колективу були зосереджені на створенні технології, матеріалів та устаткування для автоматичного зварювання під флюсом броньових сталей та їх впровадженні у виробництво танків. Автоматизація процесу дала змогу збільшити в багато разів випуск танків та іншої військової техніки, підвищити якість зварних з'єднань. Завдяки надійній зварній броні було врятовано життя багатьох тисяч танкістів. Колектив інституту на чолі з Євгеном Оскаровичем здійснив трудовий подвиг.

У воєнні роки наші заводи випустили близько 100 тис. танків, у тому числі 35 тис. середніх Т-34. До речі Т-34 було визнано найкращим середнім танком часів Другої світової війни.

У своїх спогадах Євген Оскарович писав: «Усього себе без залишку я віддаю роботі, намагаюся жити так, щоб завжди прямо й чесно дивитися в очі радянським людям». На згадку про патонівців, що працювали в Нижньому Тагілі в роки війни, в інституті встановлено меморіальну дошку. Щорічно в День перемоги тут проходить врочиста церемонія вшанування пам'яті цих героїв.

За самовіддану працю на зміцнення обороноздатності країни Євген Оскарович у січні 1943 р. був нагороджений орденом Леніна, а в березні того ж року вдовоєний звання Героя Соціалістичної Праці із врученням ордена Леніна й золотої медалі

«Серп і Молот». Він був відзначений також бойовими орденами Вітчизняної війни I ступеня й Червоної Зірки, а в мирні роки — двома орденами Трудового Червоного Прапора. Багато співробітників інституту теж удостоєні орденів і медалей.

Після війни Є.О. Патон організував широке впровадження нових зварювальних технологій для потреб відбудови народного господарства країни. Промисловість вимагала нових розробок у цій галузі. Є.О. Патон ініціював дослідження металургійних процесів зварювання під флюсом. За короткий проміжок часу було створено основи теорії металургії зварювання й наплавлення під флюсом, розроблено гаму флюсів різного призначення, організовано потужне виробництво плавлених флюсів.

У роки війни повністю припинилося виготовлення труб великого діаметра для газо- і нафтогонів. Заводські цехи були зруйновані. Але відразу ж після війни це виробництво вдалося швидко відновити завдяки запропонованому Є.О. Патоном способу автоматичного зварювання під флюсом. Під його керівництвом було розроблено технологію зварювання труб на підвищених швидкостях, зварювальні флюси й високопродуктивне устаткування. На основі цих розробок на Харцизькому трубному заводі вперше в країні почали виготовляти високоякісні труби великого діаметра. Ця робота фактично започаткувала їх сучасне масове виробництво на Харцизькому, Челябінському, Волзькому, Вихарківському та інших заводах.

За завданням Є.О. Патона було освоєно спосіб автоматичного зварювання під флюсом швів, розташованих у різних просторових положеннях. Його вперше застосовано під час монтажу секцій київського мосту через Дніпро, названого ім'ям Є.О. Патона — головного ідеолога зварного мостобудування, технічного керівника проектування й зведення цієї унікальної



Є.О. Патон із синами Володимиром і Борисом у конструкторському відділі ІЕЗ (1950 р.)

споруди, а також під час спорудження магистральних трубопроводів, металургійних агрегатів, хімічних апаратів, корпусів суден. Принципи, підходи й конструктивно-технологічні рішення, які були відпрацьовані під час спорудження мосту ім. Є.О. Патона, відкрили дорогу широкому застосуванню зварювання в мостобудуванні. Цей міст визнаний Американським зварювальним товариством як визначна зварна конструкція XX століття.

В інституті традиційно проводять дослідження з метою створення економічних, надійних і довговічних зварних конструкцій. Розроблено нові типи зварних будівельних конструкцій, секцій автодорожніх і залізничних мостів, важконавантажених конструкцій машин і споруд гірничо-металургійного комплексу.

Разом із науково-дослідним і проектним інститутом «Укрпроектстальконструкція»



Євген Оскарівич і Наталя Вікторівна Патони (1950 р.)

створено проекти та розроблено нові технології будівництва, які успішно реалізовані під час зведення унікальних телевізійних веж у Києві, Санкт-Петербурзі, Єревані, Тбілісі, Вітебську, Харкові.

У повоєнні роки Євген Оскарівич продовжував наукову та науково-організаційну роботу, знаходячи час і для громадської діяльності. Він був обраний депутатом Верховної Ради СРСР, віце-президентом (1945–1951 рр.) і членом Президії (1951–1953 рр.) АН УРСР, головою Президії Всеукраїнського науково-технічного товариства. Йому присвоєно звання заслуженого діяча науки й техніки УРСР. Є.О. Патон доклав чимало зусиль для відновлення інститутів АН УРСР, а також для створення нових наукових установ.

Ідею комплексного розв'язання наукових завдань Євген Оскарівич висловив одним із перших і неухильно реалізовував її на практиці. Уже в ті далекі роки він виступав як учений-новатор, незважаючи на те що був інтелігентом старої школи, сформованої зовсім іншим суспільством.



Співробітники Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона на відкритті пам'ятника Є.О. Патону в НТУ України «КПІ» (2002 р.)

Є.О. Патон — легендарна особистість. Він вірою і правдою служив своїй Батьківщині. Був суворою, вимогливою, чесною, дуже порядною, принциповою, справедливою, організованою, надзвичайно точною, працьовитою і доброю людиною.

У 1953 році після смерті Євгена Оскаровича інститут очолив Борис Євгенович Патон, який успішно керує ним уже протягом п'ятдесяти семи років.

Сьогодні в ІЕЗ ім. Є.О. Патона працює понад півтори тисячі співробітників. Наукові відділи інституту, ДКТБ, інженерні центри, експериментальні виробництва та дослідні заводи протягом усієї історії цієї визначної установи були і залишаються невід'ємними ланками системи організації досліджень і впровадження їхніх результатів у виробництво. Реалізація цієї системи дала можливість створити унікальні конструкції, устаткування, матеріали, технології, практичне застосування яких надзвичайно вплинуло на розвиток багатьох галузей промисловості — машино-, судно- та авіабудування, ракетно-космічний і гірничопромисловий комплекси, енергетику, металургію й хімічне виробництво, на створення систем трубопровідного транспорту, а також розроблення нових інструментів і технологій для медицини.

Багаторічна й цілеспрямована діяльність усього колективу науково-технічного комплексу інституту на чолі з Борисом Євгеновичем Патоном здобула цій установі світове визнання.

Багато патонівців віддали інституту десятиліття свого життя. Для більшості з них ІЕЗ — єдина організація, де вони працювали. За ці роки тут сформувалися десятки й сотні талановитих учених. Серед патонівців багато членів Національної академії наук, лауреатів Ленінської й Державної премій. Їхні імена відомі не тільки в нашій країні, але й далеко за її межами.

Науково-технічний прогрес розвивається стрімкими темпами в усьому світі. Зварювальні процеси й споріднені технології дедалі ширше застосовують у багатьох галузях техніки, у космосі, під водою, у медицині. Життя ставить перед нами нові складні завдання. Ми можемо й мусимо їх розв'язувати. Для цього нам потрібно залучити в інститут молодих людей: зварників, матеріалознавців, математиків, фізиків, медиків, фахівців з інформаційних технологій, економістів. Це поглибить наші знання, підвищить ефективність наукових досліджень і прискорить їх практичне застосування.

Отож бережімо славні традиції й пам'ять про видатного вченого та інженера Євгена Оскаровича Патона.