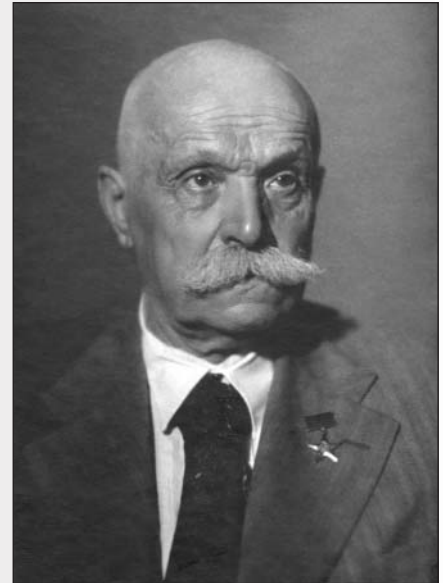




Академік Євген Патон



Євген Оскарович Патон — видатний учений у галузі електрозварювання та мостобудування, визначний громадський діяч і талановитий організатор науки, академік НАН України, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Герой Соціалістичної Праці СРСР, учасник Великої Вітчизняної війни. Створив наукову школу в галузі мостобудування та електрозварювання, яка набула всесвітнього визнання. Заснував і впродовж 20 років керував Інститутом електрозварювання НАН України, якому в 1945 році присвоєно ім'я Євгена Оскаровича Патона.

20 лютого (5 березня) 1870 р. в родині російського відставного гвардії полковника Оскара Петровича Патона та його дружини Катерини Дмитрівни народився син Євген. 29 березня (5 квітня) 1870 р. він був хрещений. Сприймачами були його імператорська високість великий князь В'ячеслав Костянтинович та її імператорська високість княгиня Олександра Йосипівна, місце якої заступила графиня Келлер. Оскар Петрович Патон — виходець із відомого дворянського роду Патонів, сімейною традицією якого було служіння Вітчизні й військова служба. Його дід — Петро Іванович Патон (1796-1871) у віці 16 років був відправлений в армію **М.І. Кутузова**. В бою під Полоцьком (1812 р.) виявив героїзм і був нагороджений орденом Святої Анни IV ступеня. Брав участь у знаменитому бою на переправі через Березину, де полягла більша частина армії Наполеона. За участь у битві під Фер-Шампенаузом і боях за Париж отримав медаль за взяття Парижа. По закінченні війни багато років перебував на дійсній військовій службі, брав участь у російсько-турецькій війні 1828-1829 рр., нагороджений орденом

Святого Володимира IV ступеня з бантом, а також йому наданий чин полковника. За довгу бездоганну службу він відзначений багатьма орденами й медалями. У його послужному списку — участь у десятих успішних військових кампаніях. Завершив службу генералом від інфантерії й сенатором Російської імперії.

Батько — Оскар Петрович Патон — народився 2 листопада 1823 року. У віці 15 років він був зарахований на військову службу в Головне (Миколаївське) інженерне училище. В 1843 році закінчив курс наук у верхньому офіцерському класі й був направлений на дійсну службу в інженерний корпус. Служив у лейб-гвардії, кіннопіонерському дивізіоні, у навчальній Гальванічній команді, був командиром ескадрону. Брав участь у Кримській війні. В 1854 році в складі Петергофського загону обороняв береги Балтійського моря під Красним селом. Він — кавалер орденів Святої Анни II й III ступенів, Святого Станіслава II ступеня, Святого Володимира IV ступеня, нагороджений кавалерським хрестом Ордена Почесного легіону. Після звільнення з армії був направлений на службу по департаменту Уділів у чині надвірного радника. В 1865 році призначений на службу консулом у Ніщю, а потім у Бреславль. За вислугу років визначенням Правлячого сенату 25 серпня 1875 року підвищений у статські радники зі старшинством.

У Ніщі Євген одержав домашню освіту, а потім навчався в реальній гімназії в Штутгарті й Бреславлі. В 1888 році продовжив освіту на інженерному відділенні Дрезденського політехнічного інституту, який у ті роки називався Королівською Саксонською технічною вищою школою. В 1891-1892 рр. він відбував військову повинність у

Росії в Києві, будучи молодшим феєрверкером 4-ої батареї 23-ої артилерійської бригади. Перед поверненням у Німеччину успішно склав у Новожибові іспити на російський атестат зрілості. В 1894 році Е.О. Патон закінчив Дрезденський політехнічний інститут і почав працювати асистентом на кафедрі мостів та інженером-проектантом на будівництві залізничного вокзалу. 3 липня 1895 року він — інженер мостобудівного заводу фірми "Гуттхоффнунгсхютте" у місті Стеркграді (Німеччина).

Євген Оскарович дуже хотів працювати в Росії, але без російського диплома перспектив знайти на Батьківщині роботу не було. Бажання служити Росії було дуже велике, і він написав прохання на ім'я імператора **Олександра III**. Є.О.Патону "милостиво" було дозволено завершити освіту в Петербурзі в Інституті шляхів сполучення протягом одного року й здати всі призначені додаткові іспити й проекти. Виконання цієї умови потребувало концентрації всіх фізичних і духовних сил. Його вчителями були видатні вчені-механіки і мостобудівники **М.А. Белелюбський**, **Л.Ф. Ніколаї**, **Ф.С. Ясинський**, **Л.Д. Проскураков**. Євген Оскарович здійснив свою мрію будувати мости в Росії. 30 травня 1896 року міністром шляхів сполучення він був затверджений у званні інженера шляхів сполучення із правом складання проектів і проведення всякого роду будівельних робіт, а також із правом на чин колезького секретаря при вступі на державну службу.

Після закінчення інституту Євген Оскарович вступив на державну службу на Миколаївську залізницю інженером з розрахунків мостів. Потім служив начальником технічного відділу управління Московсько-Ярославсь-

ко-Архангельської залізниці (1897-1899). З 1898 року він — викладач, а потім екстраординарний професор Імператорського Московського інженерного училища. Тут він працював з видатними вченими професорами *П.О. Максименком*, *Л.Д. Проскураковим* та іншими, читав лекції з розрахунків мостів і почав займатися науково-дослідницькою діяльністю. В 1901 році Вчена рада Петербурзького інституту шляхів сполучення присудила йому вчений ступінь ад'юнкта. Його опонентом був професор Л.Ф. Ніколаї. У вересні 1901 р. Євген Оскарівич був призначений на посаду професора кафедри мостів. В 1902-1904 рр. опублікував праці “Ферми балкових мостів”, “Залізні мости”, “Опорні частини балкових мостів” і брав участь у проектуванні й будівництві мостів через ріки Матиру, Зушу, Рось та ін. До проектування мосту через р. Матиру він залучив одного зі своїх студентів з Московського інженерного училища *І.Г. Александрова* — майбутнього автора Дніпрогесу й академіка.

В 1904 році Є.О. Патона запросили на роботу до Київського політехнічного інституту (КПІ), де він був обраний ординарним професором кафедри мостів і з 1904 по 1929 роки керував



Борис Євгенович Патон з дочкою Євгенією (Конча-Заспа, 1998 р.).

цією кафедрою. В 1907 р. Є.О. Патон — декан інженерного факультету КПІ. В 1907 році він спроектував Мухранський міст через ріку Куру в Тбілісі. Діяльність Євгена Оскарівича в КПІ в дореволюційній Росії була відзначена орденами Святої Анни III ступеня і Святого Володимира IV ступеня. В 1913-1915 рр. жив і лікувався за кордоном. Після повернення до Росії в розпал першої світової війни Євген Оскарівич розробив багато проектів мостів різних типів для потреб військового відомства, завідував секцією мостів військово-промислового комітету. В 1916 році Євген Оскарівич зустрівся з Наталією Вікторівною Будде й одружився з нею. Наталія Вікторівна (1885-1970) походила зі стародавнього дворянського роду Будде. Дід по материнській лінії — Віктор Емма-

нуїлович Будде — перебував у Пажеському корпусі, служив у Кавалергардському полку. Його брат — Олександр Еммануїлович — був генералом, а двоюрідний брат Наталії Вікторівни — Євген Федорович Будде (1859-1929) — відомий російський учений, мовознавець, дослідник історії російської мови, діалектології великоросійських говорів, синтаксису російської мови; член-кореспондент Імператорської Санкт-Петербурзької академії наук з 1916 р., потім Російської академії наук та АН СРСР. Наталія Вікторівна — вихованка Фребелевського жіночого педагогічного інституту, який готував висококваліфікованих фахівців з дошкільного виховання дітей. В 1917 і 1918 роках у Євгена Оскарівича і Наталії Вікторівни народилися сини Володимир і Борис. І в часи революції, й у важкі роки громадянської війни та становлення нової держави, й у роки Великої Вітчизняної війни дружина Євгена Оскарівича завжди була найближчим його другом і помічником. Разом зі своєю сестрою Ольгою Вікторівною виховувала синів, а потім й онучку Євгенію, господарювала у домі. Одруження, створення міцної родини, народження синів викликали приплив сил та енергії в Євгена Оскарівича. Він з головою занурився в активну роботу з відбудови зруйнованого війною господарства й будівництва нової держави.

В 1918-1929 рр. читав лекції у вищих навчальних закладах Києва, підготував ряд фундаментальних праць з мостобудування, які були опубліковані декількома виданнями. У КПІ він виховав понад 180 молодих інженерів. До роботи з проектування мостів Євген Оскарівич залучав талановитих студентів і випускників, які як дип-

ломні роботи захищали реальні проекти. Він створив Мостовипробувальну станцію на інженерному факультеті КПІ, організував і керував Київською мостовипробувальною станцією Народного комісаріату шляхів сполучення. Керував відновленням зруйнованих мостів і випробуваннями нових мостів. Під його керівництвом було спроектовано відновлення і збудовано Київський ланцюговий міст імені Євгенії Бош через р. Дніпро. В 1926 р. був призначений керівником науково-дослідної кафедри інженерно-будівельних наук Укрголовнауки при КПІ й керівником секції мостів цієї кафедри. В 1929 році Євген Оскарівич Патон був обраний дійсним членом (академіком) Всеукраїнської академії наук (ВУАН). Обрання Є.О. Патона в АН УРСР значною мірою сприяло розвитку в Україні технічних наук.

Євген Оскарівич, видатний учений та інженер, добре розумів, що прогрес мостобудування пов'язаний, перш за все, зі зниженням маси металевих конструкцій мостів. Їх на той час виготовляли за допомогою клепання — дуже важкого, трудомісткого та малопродуктивного методу. В 1929 році Євген Оскарівич вперше познайомився з методами електричного зварювання металів і відразу ж оцінив великі можливості застосування зварювання при будівництві мостів. В той час ніхто серйозно не займався науковою розробкою питань зварювання. Є.О. Патон енергійно взявся за цю справу, створив Електрозварювальний комітет при кафедрі інженерних споруд АН УРСР, залучив до роботи громадськість і практиків зварювальної справи. При повній відсутності бюджетних коштів, тільки завдяки надзвичайній енергії Є.О. Патона справа за-



Борис Євгенович Патон і Євген Оскарівич Патон

лагодилася, і комітет розгорнув бурхливу діяльність. На кафедрі інженерних споруд за ініціативи Є.О.Патона в 1929 році створили лабораторію електрозварювання. Почалися дослідження надійності й міцності зварних сталевих конструкцій. Для утвердження зварювання як надійного технологічного процесу були потрібні комплексні дослідження механіки зварних конструкцій, процесів металургії й металознавства зварювання, фізики дугового розряду. Потрібно було створити апаратуру, матеріали та технології зварювання. Є.О. Патон поставив питання про створення науково-дослідного інституту, який би займався дослідженнями електрозварювання металів і

рукцій при різних видах навантаження та вплив на неї факторів, обумовлених термодформаційним циклом зварювання (залишкові напруження, структурні перетворення й неоднорідність металу шва та зони термічного впливу), особливості конструктивних форм з'єднань відповідального призначення. Результати досліджень стали основою створення раціональних зварних конструкцій вагонів, котлів, суден, елементів зварних мостів та ін. В 1936 році Євген Оскарович організував зварювальний факультет (пізніше кафедру) КПІ. У передвоєнні роки Інститут проводив фундаментальні дослідження з металургії й технології зварювання, зварювального

процесів зварювання під флюсом, удосконалювання технологій та устаткування. Автоматизація процесу зварювання дозволила швидко наростити обсяги випуску танків і різко підвищити якість зварних з'єднань.

Кожен автомат, керований навіть некваліфікованим робітником, замінював працю восьми-десяти досвідчених зварників. Застосування зварювальних автоматів в умовах гострого браку робочої сили вирішувало найважливіші завдання оборонного виробництва. Всі співробітники інституту на чолі з директором безпосередньо брали участь у монтажі й налагодженні зварювальних установок. Танк Т-34, який виготовлявся на Уралвагонзаводі



Урочисте відкриття Київського мосту через Дніпро (1925 р.), побудованого за проектом Є.О. Патона замість зруйнованого білополянками Ланцюгового мосту; Міст ім. Є.О. Патона. Сучасний вигляд. Київ, 2007 р.

керував би такими роботами в СРСР. Незважаючи на великі труднощі, завдяки особистій енергії Євгена Оскаровича до кінця 1933 року була зведена будівля інституту. Як згадував механік-лаборант **М.М. Сидоренко** — “душа” інститутського верстатобудування: “З будівництвом інституту Євген Оскарович дуже поспішав і квапив виконроба. Лаборанти виконували завдання, робота велася в нештаткуатурних стінах будівлі, що ще будувалася. Для Є.О. Патона не було дрібниць. Усе перевірялося ним зі скрупульозною точністю. У справах будівництва він заглиблювався до суті не менше виконроба”.

На базі кафедри інженерних споруд і електрозварювального комітету в 1934 році був організований Інститут електрозварювання АН УРСР. Євген Оскарович у жовтні 1933 року був призначений директором інституту. Після реорганізації АН УРСР Президія академії наук у лютому 1934 року підтвердила призначення академіка Є.О. Патона директором інституту. Створення інституту — це величезна заслуга Євгена Оскаровича.

Євген Оскарович визначив основні наукові напрямки діяльності інституту: несуча здатність зварних конст-

устаткування й матеріалів, автоматизації зварювальних процесів. Під керівництвом Євгена Оскаровича в 1939-1940 рр. був створений високопродуктивний спосіб дугового зварювання під флюсом. Про впровадження цього способу в народне господарство СРСР в 1940 році була прийнята спеціальна постанова ЦК ВКП(б) і Раднаркому СРСР.

В 1940 році Євген Оскарович був призначений членом Ради з машинобудування при Раді народних комісарів СРСР, а в 1941 році — Державним радником при РНК СРСР. У березні 1941 року йому була присуджена Сталінська премія СРСР першого ступеня за розробку способу та апаратури для швидкісного зварювання під флюсом.

На початку Великої Вітчизняної війни Євген Оскарович організував евакуацію інституту на Уральський вагонобудівний завод. Під його керівництвом було розпочате виготовлення зварювальних автоматів, розроблена технологія автоматичного зварювання броньових сталей, здійснювався науково-технічний супровід виробництва танків, артилерійських систем та інших видів озброєння. Одночасно не припинялися наукові дослідження

та інших заводах країни у величезних масштабах, був визнаний фахівцями кращим середнім танком другої світової війни. Завдяки надійній зварній броні були врятовані життя багатьох тисяч танкістів.

За самовідданий труд в ім'я зміцнення обороноздатності нашої країни Євген Оскарович під час війни в січні 1943 року був нагороджений орденом Леніна, а у березні того ж року був удостоєний звання Героя Соціалістичної Праці з врученням ордена Леніна і золотої медалі “Серп і молот”. Також він був нагороджений бойовими орденами Вітчизняної війни I-го ступеня і Червоної зірки, а в мирні роки — двома орденами Трудового Червоного Прапора. У березні 1944 року Політбюро ВКП(б) прийняло Євгена Оскаровича Патона в члени ВКП(б) без проходження кандидатського стажу.

У повоєнні роки Є.О. Патон організував роботи з впровадження зварювальних процесів для відбудови народного господарства країни. Промисловість вимагала нових розробок у цій галузі. Є.О.Патон ініціював дослідження металургійних процесів зварювання під флюсом. У короткий час були створені основи теорії металургії

зварювання й наплавлення під флюсом, розроблена гама флюсів різного призначення. Організовано потужне виробництво плавлених флюсів.

У роки війни повністю припинилося виробництво труб великого діаметра для газо- і нафтопроводів. Заводські цехи були зруйновані. Але відразу ж після війни виробництво труб було відновлено. Є.О. Патон запропонував використати у виробництві труб спосіб автоматичного зварювання під флюсом. Під його керівництвом була розроблена технологія зварювання труб на підвищених швидкостях, зварювальні флюси і високопродуктивне зварювальне устаткування. На основі цих розробок на Харцизькому трубному заводі розпочалося перше в країні виробництво високоякісних труб великого діаметра. Ця робота стала основою розвитку сучасного масового виробництва труб великого діаметра на Харцизькому, Челябінському, Волзькому, Вискунському та інших заводах для потужних газотранспортних систем СРСР.

За завданням Є.О. Патона в другій половині 40-х років розпочався пошук способу автоматичного зварювання під флюсом швів, розташованих у різних просторових положеннях. Це завдання успішно виконано.

Зварювальну ванну рідкого металу запропоновано формувати за допомогою охолоджуваних пристроїв, що переміщуються зі швидкістю зварювання. Цей спосіб уперше був застосований на монтажі пролітних споруд київського мосту через Дніпро, названого ім'ям Є.О. Патона — головного ідеолога зварного мостобудування, технічного керівника проектування та зведення цієї унікальної споруди, а також при будівництві Московського та Південного мостів через Дніпро в

Києві та через Волгу в Саратові, спорудженні магістральних трубопроводів, металургійних агрегатів, хімічних апаратів, корпусів суден.

У пошуках способу зварювання металу великої товщини співробітниками інституту Г.З. Волошкевичу вдалося здійснити новий зварювальний процес, який відрізняється від відомих тим, що тепло, необхідне для плавлення металу, виділяється в розплавленому шлаку, по якому протікає електричний струм. Цей процес був названий електрошлаковим.

Застосування електрошлакового зварювання внесло докорінні зміни в технологію виробництва таких виробів як барабани котлів високого тиску, станини важких пресів і прокатних станів, колеса та вали гідротурбін і т. д. Замість литих і кованих великогабаритних деталей з'явилися значно економічніші — зварні та зварно-ковані.

У післявоєнні роки Євген Оскарович провадив наукову, науково-організаційну роботу, займався громадською діяльністю. Він був обраний депутатом Верховної Ради СРСР, віцепрезидентом (1945-1951 рр.), членом Президії (1951-1953 рр.) АН УРСР, головою Президії Всеукраїнського науково-технічного товариства. Йому присвоєно звання заслуженого діяча науки і техніки УРСР. Він докладав багато зусиль для відновлення інститутів АН УРСР та створення нових інститутів.

Є.О. Патон — видатний учений та інженер, засновник та керівник Інституту електрозварювання, людина високого громадянського обов'язку, людина, яка зробила вагомий внесок у Перемогу над фашизмом. Євген Оскарович сказав про себе, що він успадкував від батька *“любов до незалежності, гордість, несумісну з підлезуваннями перед начальством ... практичну*

цілеспрямованість, ... наполегливість у досягненні наміченої мети”. Для нього завжди найпершим критерієм оцінки була справа, і такий підхід дозволяв йому залишатися вище особистих симпатій і антипатій.

Ідею комплексного розв'язання наукових задач він висловив одним із перших і неухильно реалізовував її на практиці. Вже у ті далекі часи він виступав як учений-новатор, незважаючи на те, що був інтелігентом старої школи, сформованої зовсім іншим суспільством. Система організації наукових досліджень, яку сповідував і здійснював на практиці Є.О. Патон, була реалізована при прийнятті урядових рішень про реорганізацію АН УРСР в 1934 році. В тій чи іншій мірі вона була використана при створенні та у діяльності багатьох інститутів відділення технічних наук і ряду інших відділень академії на протязі багатьох десятиліть історії НАН України.

У повоєнні роки Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона вирішував найважливіші державні завдання. В ньому працювали видатні вчені та інженери — фанатики своєї справи. Найбільшим, незаперечним авторитетом був “батьа” — Євген Оскарович Патон. Про нього в інституті ходили легенди. Не хоча їх переповідали, оскільки вони докладно описані в книзі “Розповіді про Патона” (К.: Наукова думка, 1984 р.). Талановитий письменник *Гор Малишевський* інтерв'ював моїх старших колег, товаришів, друзів. На жаль, майже всі вони вже пішли в інший світ. Я раджу всім, хто цікавиться історією розвитку науки і техніки в СРСР, прочитати цю книгу.

Є.О. Патон — легендарна особистість. Він вірою й правдою служив своїй Вітчизні, державі. Він був суворою, вимогливою, чесною, глибоко порядною, принциповою, справедливою, організованою, скрупульозно точною, надзвичайно працюютою, доброю людиною, нетерпимою до нероб і ледарів. Він був людиною великої громадянської мужності.

Минуло вже 55 років від дня кончини Євгена Оскаровича. В інституті змінилось декілька поколінь співробітників. Але й зараз його ім'я святе для всіх патонівців. З 1953 року інститутом керує Борис Євгенович Патон. Він виявився одним із найобдарованіших учнів і гідним послідовником батька, продовжив і блискуче розвивав справу, розпочату Є.О. Патonom.

*Гор Походня
академік НАН України,
академік-секретар Відділення
матеріалознавства НАН України*



Співробітники Інституту електрозварювання на відкритті пам'ятника Є.О. Патону в НТУ України “КПІ” (червень 2002 р.)