

**ЄВГЕН ОСКАРОВИЧ ПАТОН – ВИДАТНИЙ ВЧЕНИЙ
В ГАЛУЗІ ЗВАРЮВАННЯ ТА МОСТОБУДУВАННЯ
(До 145 річчя від дня народження)**

Лютий О.П., канд. техн. наук
(Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона)

В історії світової науки і техніки Є. О. Патон відомий як вчений і інженер в галузі зварювання і мостобудування. Він створив Інститут електрозварювання і під його керівництвом розроблено вперше в світі нові технології виробництва сучасної техніки.

Ключеві слова: історія України, історія техніки, історія науки, Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона, зварювання, танкобудування, мостобудування, газопроводи.

Євген Оскарович Патон увійшов в історію науки і техніки як учений, інженер, організатор виробництва, громадський діяч, засновник наукових шкіл мостобудування і зварювання. Його праці започаткували багато наукових напрям-



ків, що актуальні й досі. Його життя і діяльність описані в «Спогадах», в статтях і повістях соратників, співробітників, літераторів, істориків [1-6].

Мета публікації – з нагоди ювілею виокремити деякі періоди з біографії Євгена Оскаровича і показати його ха-

рактер та дещо з того, що зроблено ним чи під його керівництвом. Діяльність, вчинки, прийняті Патоном рішення, його висловлювання, роздуми часто не збігалися з існуючими шаблонами, внаслідок чого не завжди були зрозумілі навіть колегам. Йому довелося жити і працювати в найскладніші, смутні періоди історії, пережити зміну державного ладу і дві світові війни, наражатися на небезпеку і боротися за свою роботу, відстоювати ідеї і стверджувати справедливість. Однак він завжди, не замислюючись, керувався такими принципами, як любов до батьківщини, творча праця, чесність у всьому, вимогливість до себе і до учнів, співробітників, уважне ставлення до людей, спокійне відношення до нагород. Його роботи в галузі мостобудування і зварювального виробництва вирішували масштабні проблеми науково-технічного прогресу, державні проблеми індустріалізації, виробництва озброєнь, післявоєнного відновлення економіки. Педагогічна, організаційна та громадська діяльність Є.О.Патона була оцінена керівництвом країни і визнана за кордоном.

Євген Оскарович Патон народився 4 березня (20 лютого) 1870 року у Ніцці в сім'ї потомствених військових. Дід, Петро Іванович Патон народився в Пе-

тербурзі в 1796 р. У 14 років почав військову службу, з 16-ти років уже брав участь у військових операціях проти французьких військ. Батько, Оскар Петрович Патон, в 14-річному віці був зарахований у військово-інженерне училище в Петербурзі. З цього училища вийшло багато відомих учених, інженерів, діячів літератури і мистецтва. Так, в одній групі з О.П. Патеном навчався майбутній письменник Ф.М. Достоевський, на старшому курсі – майбутній письменник Д.В. Григорович, видатний інженер Е.І. Тотлебен. У 1854 р. О.П. Патон командував інженерним підрозділом по захисту акваторії Балтійського моря. Після Кримської війни займав цивільні посади, зокрема, його було направлено консулом у Ніццу [7].

Євген був шостою дитиною у сім'ї дипломата. У минулі століття в більшості родин потомствених аристократів до виховання дітей підходили більш ніж серйозно і основним завданням виховання хлопчиків була підготовка до служіння Батьківщині. Вчили тоді тому, що могло стати в нагоді для захисту і процвітання Батьківщини. У сім'ї Патонів розмовляли і вчили російською мовою, але наймали вчителів французької, німецької та англійської мов. Євгена прийняли відразу в сьомий клас гімназії в Штутгарті (Німеччина) і тут йому довелося освоїти латинь, яку там вивчали з третього класу [1].

Батько вважав, щоб «хлопчики самі вибирали себе дорогу, аби з них було пуття». Але, як пише Є.О.Патон, у батька було одне побажання, навіть швидше умову: «Запам'ятай одне – хочу, щоб з тебе вийшла серйозна людина, щоб ти потрібен був ще кому-небудь, крім самого себе і своїх батьків ...» [1]. Не без впливу батька Євген вирішив стати інженером і в 1888 р. вступив на інженерно-будівельний факультет Королівської Саксонської технічної вищої школи (в Дрездені). Навчався Євген наполегливо, а ще засвоїв комплекс гім-

настичних вправ по системі Мюллера, і виконання їх щоранку увійшло в звичку на все життя. З дитинства він разом з відставним російським матросом, який служив у Патонів, майже весь рік купався в Середземному морі. І в Німеччині за всякої погоди він із задоволенням купався в річці, пірнав в ополонку. (Ведучий конструктор інституту електрозварювання П.І. Севбо розповідав, як узимку 1943 року він приїхав до Свердловська разом з Євгеном Оскаровичем. Міністр танкобудування В.О. Малишев люб'язно запропонував їм свою квартиру. Коли Севбо почув, з яким задоволенням Патон плюскється в ванні, він зрадив тому, що нарешті прийме справжній гарячий наркомівський душ. Яке ж було його здивування – з усіх кранів текла справжня зимова крижана вода).

Але в Росії закордонні дипломи не визнавали, і щоб тут працювати Є.О. Патону довелося складати іспити і захищати проекти в Петербурзькому інституті інженерів шляхів сполучення [1]. У 1896 р. він отримує диплом інженера, проектує мости, викладає в Петербурзі та Москві, в 1901 р захищає дисертацію. У 1904 р професора Є.О. Патона запрошують завідувати кафедрою мостів в Київському політехнічному інституті. Він привчає студентів до самостійного мислення, вимагає добре розбиратися в суті теорії, володіти методами розрахунку. Відомий письменник К. Паустовський в одному з оповідань описує, як студент-нероба скаржить на те, що Є.О. Патон суворо приймає іспити.

Є.О. Патон успішно поєднує педагогічну і наукову роботу з проектуванням і керівництвом будівництва мостів. Він зробив значний внесок у створення наукових основ розрахунку прогонових будов, мостів, технології їх будівництва та методів випробування. За проектами Євгена Оскаровича було споруджено більше 40 мостів оригінальних конструкцій, зокрема, мости через ріки Дніп-

ро, Кура і Десна, шляхопроводи в Москві, перекриття залів Київського політехнічного інституту та московського готелю «Метрополь». У 1909 р. Є.О. Патон, беручи участь у конкурсі з благоустрою Києва, запропонував прокласти алею в Царському саду і встановити арочний міст. Відповідно до його проекту міст будували на землі, і в міру готовності підривали землю, конструкція опускалася і стала на приготівані опори. Міст став окрасою Києва. Мухранський міст через р. Куру з'єднав в 1911 р. дві частини Тбілісі. Є.О. Патон замість замовленої трипрольної конструкції виконав цей міст арочним однопрогоновий, заощадивши кошти муніципалітету.

У 1913 р. для лікування хвороби легенів Є.О. Патон виїжджає до Криму, а незабаром – в Ніццу, де в батьківському домі жила сестра, і де він отримав піклування і лікування. 15 (28) липня 1914 р. почалася Перша світова війна і вже через місяць у військові дії було втягнуто більшість європейських держав з населенням (разом з колоніями) 1,5 млрд. чоловік. Євген Оскарович неодружений, роботу в Києві він залишив. Володіючи німецькою та французькою мовами, вже відомий мостовик, він міг би добре влаштуватися на Заході, але не роздумуючи вирішує негайно повернутися на Батьківщину. Здійснити цей намір було дуже ризиковано. Військові дії охопили Європу, Азію та Африку, води чотирьох океанів і багатьох морів; Франція була відрізана від Росії фронтами на суші і на морях [8]. Для Російської імперії надзвичайно гостро стало питання швидкого наведення переправ, необхідність спорудження великої кількості і в стислі терміни тимчасових мостів. Територія, де проходили fronti, була багата ріками, необхідна була велика кількість мостів. У січні 1915 р. Патону вдається дістатися до Києва. Він розробляє конструкцію розбірних мостів, перемігши на міжнародному конкурсі французького інже-

нера Ж.Ейфеля, відновлює викладання в КПІ, продовжує наукові розробки. Десятки його мостів були побудовані в зоні фронтних дій. Є.О. Патон першим в країні створив проекти сталевих розбірних мостів, які монтувалися на місці зруйнованих.

Жорстокі випробування для інтелігенції почалися з 1917 р. У непевні часи революційних переворотів і громадянської війни, коли влада в Києві змінювалася багато разів, розстрілювали і дворян і робітників, ряд професорів виїжджають за кордон. Вбивають рідного брата з дружиною і маленьким сином. Але Є.О. Патон залишається в Києві. Учений продовжував проектувати і розробляти теорію мостобудування [10].

Коли політична ситуація стабілізувалася і в КПІ налагодився навчальний процес, Є.О.Патон вимагає від нової влади надрукувати його книги. Він з подивом і недовірою виявив, що більшовики енергійно взялися за налагодження економіки. На конфіскованих у капіталістів підприємствах з ентузіазмом працювали і керівники, і робітники. Але заводи в Києві розташовані на правому березі Дніпра, а на лівому, в Передмостовій слобідці на Трухановому острові, і далі, в Микольській слобідці живуть робітники. Ланцюговий міст, що зв'язував їх із містом, зруйнували поляки. Проблема переправи через Дніпро набуває політичного забарвлення; народ незадоволений: «Влада в Києві не піклується про нас, що це за дерев'яний місток, чому не відновлюють справжній міст, цар міг побудувати, а вони не хочуть ремонтувати!». До революції трамваї з Києва проходили по мосту скрізь робочі слобідки аж до Броварів. Через міст йшли дороги на Москву, Чернігів, Харків. Причому Харків - столиця Української Соціалістичної Радянської Республіки, а зв'язок утруднений. До того ж проліт, що звалився заважає судноплавству.

Але робітники були не праві –

влада Києва хотіли відновити міст. Але як це зробити? Збереглися лише опори. Як підняти на них і відремонтувати багатотонні прольоти? Як натягнути ланцюга? А в цей час відповіді на такі складні питання шукав і Є.О. Патон. І не знаходив рішення. Точніше, ідей було кілька, але реалізувати їх неможливо без відповідної техніки. Легше побудувати новий. Причому силует моста повинен бути не менш красивим, ніж колишній, так само добре вписуватися в київські кручі і в силует міста.

Пропозицію Патона влади зустріли з вдячністю, але оцінили скептично: «Про новий міст вже думали, але де взяти метал? Професор, ймовірно, не цікавиться, як живе країна. Металу в країні не вистачає». Але в глибокому партії ще не знали Патона – не знали, що проекти він звик реалізувати сам, ні на кого не перекладаючи, і ні на кого не сподіваючись. Прольоти Патон вирішив зробити з балок ... колишніх розбірних мостів воєнного часу, що в достатній кількості валялися по берегах річок.

Це була незвичайна в практиці мостобудування завдання – виходячи з готових опор і різноманітних балок розрахувати міст і розробити технологію його споруди. Та ще такого великого! Та ще й без ланцюгів повторити контур Ніколаєвського ланцюгового мосту! Відмінні практичні навички отримали студенти КПІ, яких він залучив до вирішення цих завдань. Патон сам керував будівництвом, консультував робітників «Ленінської кузні» і «Більшовика». Прольоти, підвішені на багат шарових сталевих стрічках, надавали новому мосту контур ланцюгового мосту [11].

У 1929 р. Є.О. Патон був обраний академіком Всеукраїнської академії наук

(ВУАН, тепер – НАН України). Цей рік став початком нового етапу у творчій діяльності Патона. Є.О. Патон перейнявся ідеєю застосувати при будівництві мостів замість клепок – зварювання. Застосовуючи нову технологію, він сподівався знайти оригінальні архітектурні рішення та оптимальну технологію будівництва. 2 травня 1929 р. за пропозицією Є.О. Патона президія ВУАН приймає рішення про створення електрозварювальної лабораторії, уряд УРСР виділив кошти на її розвиток [12, 13].

Вчений розгортає дослідження



працездатності зварних конструкцій, роботи по створенню покритих електродів і дослідженню процесу плавлення металу при зварюванні, розробляє раціональні типи зварних конструкцій, надає допомогу в проектуванні та впровадженні зварювання на підприємствах. У 1931 р. Є.О. Патон поставив перед собою ще одне завдання – автоматизувати процес дугового зварювання. Обсяг планових науково-дослідних і виробничих замовних робіт швидко розширювався.

Слід зазначити, що в цей період окремими проблемами зварювального виробництва займалися в лабораторіях фірм і у вузах різних країн. У 1932 р. вперше в світі Є.О. Патон складає план комплексного підходу до вирішення

проблем зварювання, що лежать в металургійній, електротехнічній та багатьох інших площинах, і створення установи, в якій можна самостійно вирішувати всі завдання, що виникають на шляху розвитку нових технологій. Він розробляє структуру організації, куди входять науково-дослідні підрозділи, конструкторське бюро, майстерні, експериментальні та впроваджувальні групи. У 1933 р створення інституту було затверджено Президією Всеукраїнської академії наук. З січня 1934 перший в світі спеціалізована науково-дослідницько-конструкторська організація в області зварювального виробництва урядовою постановою отримала офіційний статус – «Інститут електрозварювання». Директором і науковим керівником інституту Є.О. Патон був до останніх днів життя [13]. У 1935 р. у Київському політехнічному інституті вчений організував кафедру зварювання, якою керував до 1939 р.

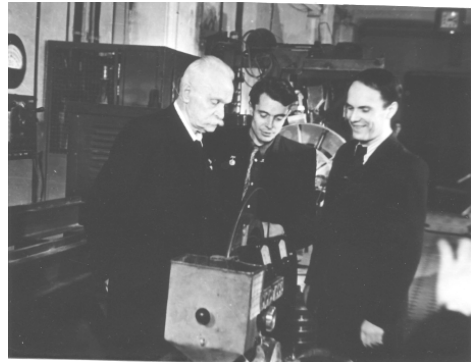
В кінці 1930-х років колектив Інституту електрозварювання створює під керівництвом вченого вітчизняний спосіб дугового автоматичного зварювання під флюсом [14, 15]. Надаючи великого значення новій прогресивній технології, керівництво країни в грудні 1940 р. прийняло спеціальну постанову про впровадження автоматичного зварювання під флюсом на 20 великих підприємствах країни. Є.О. Патон був призначений Радником уряду з машинобудування. У березні 1941 р. за розробку способу і апаратури для швидкісного зварювання під флюсом Є.О. Патон був удостоєний Сталінської премії першого ступеня [5].

На початку Великої Вітчизняної війни за пропозицією директора Інститут електрозварювання був евакуйований на Урал, в Нижній Тагіл. Незабаром тут, замість «Уралвагонзаводу», було розміщено Харківський завод і КБ №183 ім. Комінтерну, де було створено Т-34, кращий середній танк Другої сві-

тової війни. Так було засновано Уральський танковий завод.

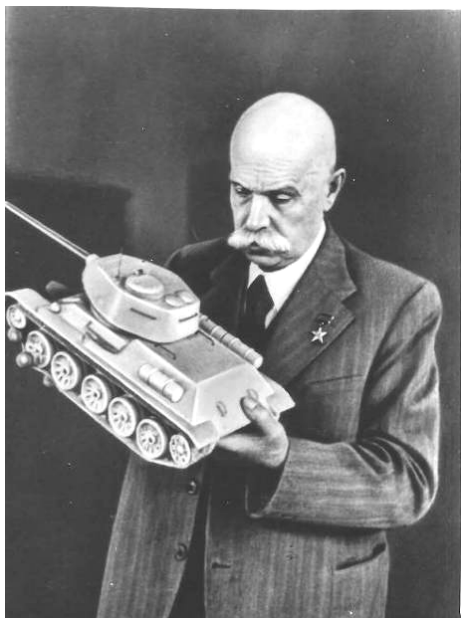
Вперше у світі В.І. Дятлов і Б.І. Іванов під керівництвом Є.О. Патона вирішили проблему автоматичного зварювання броньових сталей, була розроблена технологія зварювання корпусів танків. Продуктивність автоматичного зварювання бронекорпусів була в 10 разів вищою, ніж ручного; корисне знімання продукції з одиниці виробничої площі збільшилося в кілька разів [16 -20].

Корпуси танків являють собою складну об'ємну конструкцію. Для їх зварювання в конструкторському відділі ІЕЗ було спроектовано 20 типів установок, а творці танків і САУ О.О. Морозов, Ж.Я. Котін інші, для того, щоб забезпечити можливість застосування автоматів, змінювали оформлення

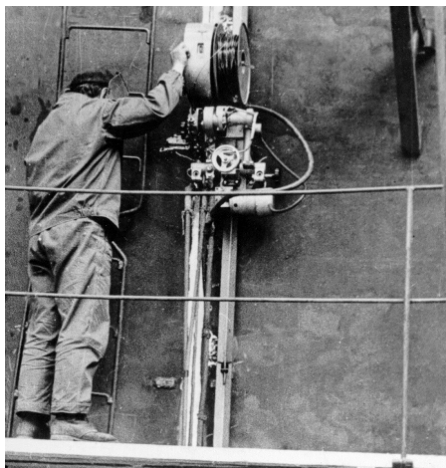


окремих вузлів. У дослідження і розробку керування процесом зварювання під флюсом великий вклад вніс Б.Є. Патон, у створенні зварювального обладнання брав участь В.Є. Патон. Із застосуванням автоматичного зварювання був налагоджений масовий випуск артилерійського озброєння, боєприпасів. На початку 1944 року зварювання під флюсом широко використовувалася на 52 заводах країни. 2 березня 1943 Є.О. Патону, першому з українських академіків, було присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці [2].

У квітні 1944 інститут повернувся до Києва. У перші повоєнні роки Є.О. Патон зосереджує зусилля співробітни-

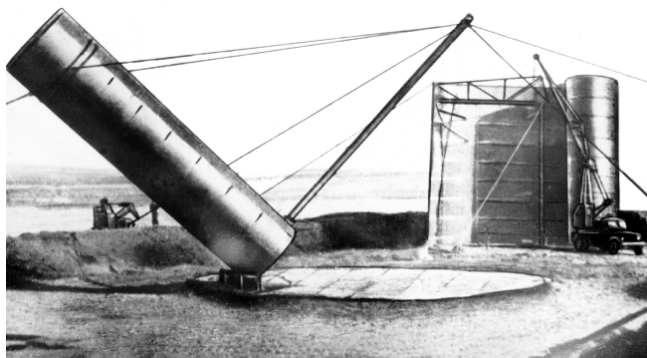


ків інституту на вирішення проблем відновлення і розвитку народного господарства країни. Під його керівництвом і за безпосередньою участю починається планомірне впровадження зварювання під флюсом в промисловості, будівництві та на транспорті, створюються технологія та апаратура для автоматичного і напівавтоматичного зварювання під флюсом, розробляються потокові лінії. Вперше у світі вдалося вирі-



шити проблему автоматичного зварювання під флюсом вертикальних швів [21]. Створення в Інституті електрозварювання під керівництвом С.О. Патона нового класу зварювального обладнання — маневрених спеціалізованих і універсальних зварювальних тракторів випередило світовий розвиток такої техніки майже на десятиліття. Трактор ТС-17 і його модифікації, сконструйовані П. І. Севбо і В.С.Патоном наприкінці 1940-х років, використовуються до теперішнього часу.

Під керівництвом С.О.Патона було розроблено нові індустриальні способи виробництва труб, судів, залізничних вагонів, шахтних вагонеток, будівництва магістральних трубопроводів, негабаритних резервуарів, доменних конструкцій та інших об'єктів. Прикладом реалізації розро-



блених С.О. Патоном принципів проектування та будівництва конструкцій з урахуванням можливостей автоматичного зварювання є запропонований Г.В. Раєвським метод спорудження великогабаритних резервуарів, при якому стінки, дахи і днища зварюють в полотнища в заводських умовах, згортають, транспортують і монтують на місці експлуатації, замість складання і зварювання з окремих листів.

У 1947 р для прискорення і здешевлення будівництва газопроводу Дашава-Київ-Брянськ-Москва С.О. Патон запропонував створити польові бази, на

яких окремі труби з'єднувалися в секції автоматичним зварюванням під флюсом. Застосування нових технологій складально-зварювальних робіт сприяло повному відновленню паливно-енергетичного комплексу та гірничо-металургійної промисловості Придніпров'я, Донбасу та інших регіонів [4]. Винахід у 1949 р. в ІЕЗ ім. Є.О. Патона нового виду з'єднань – електрошлакового зварювання вирішило проблему виробництва конструкцій з заготовок практично необмеженої товщини. Ліцензії на нову технологію придбали провідні закордонні компанії, що виробляють техніку нового покоління в металургії, енергетиці, важкому машинобудуванні та інших галузях [22].

Результати цілеспрямованих фундаментальних і прикладних наукових досліджень, що виконувалися по 35 темам в інституті з 1946 р., Євген Оскарович щовечора аналізував, узагальнював, готував для розробки технічних завдань на створення нових технологій, матеріалів і устаткування [5, 23].

У той же час Є.О. Патон взявся за розширення науково-дослідних робіт. Інститут ріс, для успішної роботи лабораторії створювалося і купувалося нове сучасне обладнання, для роботи в ньому залучалися молоді висококваліфіковані фахівці. У цей період формується провідні наукові напрямки в галузі зварювання, розробляються фізико-металургійні та теплові основи зварювання, наукові основи механізації та автоматизації зварювальних процесів, створюється теорія міцності зварних конструкцій і з'єднань. За участю Є.О. Патона і під його керівництвом видаються капітальні праці з різних аспектів зварювальної науки і техніки. Перу Є.О. Патона належить більше 300 друкованих праць [2].

Займаючись проблемами нероз'єм-

ного з'єднання металів, Є.О. Патон продовжував працювати в галузі мостобудування. У проєкті свого останнього моста Патон повністю використав можливості створених під його керівництвом технологій і обійшовся без арочних, гратчастих або підвісних конструкцій. Політичний діяч, письменник В.В. Шульгін зазначає: «Міст Патона є великим досягненням у справі мостобудування, він дуже гарний сам по собі. Краса його в тому, що нібито моста зовсім і немає. Наче б одна з вулиць Києва якимось чарівним шляхом перекидається з правого на лівий берег» [24].



Автодорожній міст через Дніпро в Києві довжиною понад 1500 м вперше в світі повністю побудований із застосуванням автоматичного (до 90%) і напівавтоматичного зварювання.

6 листопада 1953р. у ювілейну дату визволення міста відкрито рух по найбільшому в Європі суцільнозварному автодорожньому мосту. Євген Оскарович не дожив менше трьох місяців до відкриття цього мосту – він помер 12 серпня 1953 року. Першим по мосту проїхав автомобіль, за кермом якого був Борис Євгенович Патон. Американське зварювальне товариство визнало міст, якому присвоєно ім'я Є.О. Патона, видатної зварної конструкцією ХХ століття. Зараз міст експлуатується з навантаженням, що в 10 разів перевищує розрахункову.

Відмінною рисою всієї діяльності Є.О. Патона було постійне прагнення всіляко зміцнювати зв'язок науки з виробництвом, широко впроваджувати наукові досягнення в народне господарство. Він блискуче об'єднував в собі талант видатного вченого та інженера.

Євген Оскарович брав активну участь у громадському житті країни. У 1953 р. він був обраний депутатом Київської міської ради депутатів трудящих, а в 1946 і 1950 рр. - Депутатом Верховної Ради СРСР. За видатну наукову, педагогічну та громадську діяльність Є.О. Патон був удостоєний звання Заслуженого діяча науки і техніки, нагороджений орденами і медалями. У 1935 р. Є.О. Патон був обраний членом Президії АН УРСР, а пізніше головою Бюро Відділення технічних наук. Його двічі обирали віцепрезидентом Академії наук УРСР. На цих постах він зробив великий особистий внесок у зміцнення зв'язків інститутів Академії наук УРСР з виробництвом, в розширення не тільки фундаментальних, але і прикладних досліджень, що мали важливе значення для вирішення актуальних проблем

становлення і розвитку народного господарства [2-5].

Створений Є.О. Патonom Інститут електрозварювання і сьогодні є потужним науково-технічним комплексом, найбільшим центром в галузі зварювання, захисної і спеціальної електрометалургії, до складу якого, крім наукових і конструкторських підрозділів, входять заводи, інженерні та навчальні центри [25, 26].



... А зал танкобудування в Музеї міста Нижній Тагіл починається з експозиції автоматичного зварювання. У вітрині єдиний прижиттєвий бюст Є.О. Патона.

ЛІТЕРАТУРА

1. Патон Е.О. Воспоминания. - Киев : Гослитиздат-УССР, 1956. - 320с.
2. Чеканов А.А. Евгений Оскарович Патон. - Киев: Наук. думка, 1979. - 100с.
3. Матійко М. М., Коренной О.І. Євген Оскарович Патон. - Київ : Держтехвидав УРСР, 1961.-120с.
4. Матійко М.М. Развитие дугового сваривания на Украине. К.: Вид. Акад. наук УРСР.-1960;
5. Малишевский И.Ю. Рассказы о Патоне. Киев: Наук. думка, 1984. - 491с.
6. Оноприенко В.И. Кистерская Л.Д., Севбо П.И.. Евгений Оскарович Патон. -

Киев: Наук. думка, 1988. - 239с.

7. Корнієнко О.М. Засновник радянської школи електрозварювання. - Нарисн э історії природознавства і техніки, 1980, №26, с.115-121.

8. Верховский Д., Ляхов В. Первая мировая война 1914-1918 гг.- М.: Политехиздат. - 1964 - 589с.

9. Патон Е.О. К вопросу о разборных железных мостах // Изв. Киевск. Политех.ин-та.- 1916. Кн. 1-2. - 150с.

10. Патон Е.О. Восстановление мостов: Атлас ко 2-й части. - К.: Центр. Упр. жел.-дор. трансп. НКПС, 1924. - 305с.

11. Лобанов Л.М., Кирян В.І. Є.О.Патон – видатний інженер і вчений в галузі мостів //в кн. Академік Є.О.Патон. Матеріали наукових читань. К.: НТТУ «КПІ», 2002 С.11-24

12. Патон Є.О. Робота електрозварювальної лабораторії ВУАН /Є.О.Патон // Журнал індустр.-техн. циклу, 1932;

13. Центральний науковий архів НАН України, ф 1, оп. 1, д. 350, л 66.

14. Патон Е.О. Автоматическая сварка голым электродом под слоем флюса. – Харьков.: Харьк. дом техники, 1940. -32с.

15. Патон Е.О. Скоростная автоматическая сварка под слоем флюса. 3-е изд.-М.; Л.: Машгиз, 1942.- 110с.

16. Иванов Б.И., Дятлов В.И. Способ дуговой автоматической сварки под слоем флюса. Авт. свидетельство СССР № 64057, заявлено 29.05.42.

17. Дятлов В.И. Способ автоматической дуговой сварки под слоем флюса. Авт. св-во СССР №64207, заявлено 15.04.1942 г.

18. Патон Б.Е., Макара А.М. Экспериментальное исследование процесса автоматической сварки под слоем флюса. / Б.Е. Патон Киев: ИЭС, 1944, 92с.

19. Патон Е.О. Руководство по автоматической сварке бронеконструкций. – Институт электросварки АН УССР, 1943. – 139с.

20. Патон Б.Е. Развитие автоматической электросварки под флюсом за годы войны. / Б.Е. Патон // Электричество. – 1945, № 3, с. 3-5.

21. Проблемы дуговой и контактной электросварки: Сборник, посвященный памяти Е.О. Патона/ Под редакцией Б.Е. Патона. М., Л.: Машгиз, 1956.

22. Патон Б.Е. Состояние и перспективы развития сварочного производства в СССР.- / Б.Е. Патон В. кн.: Проектирование сварных конструкций. Киев: Наук. думка, 1965;

23. Автоматическая сварка под флюсом /Под ред. Е. О. Патона. — К.; М.: Машгиз, 1948. — 344 с.

24. Шульгин В.В. Письма к русским эмигрантам. М.: Изд-во соцэкономлитературы – 1961. 254с.]

25. Корнієнко О.М. Інституту електрозварювання ім. Є.О.Патона – 70 років //Наука та наукознавство.- 2004.- №3.

26. Патон Б.Е. Современные достижения ИЭС им. Е.О. Патона в области сварки и родственных процессов / Б.Е. Патон //Автомат. сварка.- 2005.- №8.

Лютый А.П. Евгений Оскарович Патон – выдающийся учёный в области сварки и мостостроения. В истории мировой науки и техники Е.О. Патон известен как учёный и инженер в области сварки и мостостроения. Он создал институт электросварки и под его руководством разработаны впервые в мире новые технологии производства современной техники.

Ключевые слова: история Украины, история техники, история науки, Институт электросварки им. Е.О. Патона, сварка, танкостроение, мостостроение, газопровод.

Luty A.P. Evgeny Paton – an outstanding scientist in the field of welding and bridge construction. In the history of world science and technology EO Paton is known as a scientist and engineer in the field of welding and bridge construction. He created the Institute of Electric and under his leadership, developed the world's first new production technologies of modern technology.

Keywords: history of Ukraine, the history of technology, history of science, the Institute of Electric them. EO Paton, welding, tank building, bridge, pipeline