

Календар жовтня*

1 жовтня 1934

Президія АН УРСР затвердила першим директором Інституту електрозварювання Євгена Оскаровича Патона (1870-1953). Для визнання зварювання як надійного технологічного процесу знадобилися комплексні дослідження механіки зварювальних конструкцій, процесів металургії та металознавства зварювання, фізики дугового розряду; необхідно було створити апаратуру, матеріали та нові технології зварювання. Саме для цих цілей і був створений з ініціативи Є.О. Патона перший у світі інститут, який у наступні роки завоював лідируючі позиції у розвитку зварювальної науки та техніки.



2 жовтня 1934

Перший політ навчального АІР-9 – двомісного низькоплану з двигуном М-11 ОКБ Яковлева, пілотованого льотчиком Ю.І. Піонтовським. 4 липня 1937 р. льотчиці Ірина Вишневіська та Катерина Меднікова встановили жіночий міжнародний рекорд для легких літаків 1-ї категорії. Вони досягли висоти 6518 м. У конструкції літака було використано багато нових технологічних рішень. Фюзеляж літака фермовий, зварений із сталевих труб та додатково розчалений.



3 жовтня 1967

Експериментальний ракетоплан North American X-15A-2 розвинув швидкість 7273 км/год, що в 6,72 рази перевищує швидкість звуку. Перший і на протязі 40 років єдиний в історії пілотований гіперзвуковий літальний апарат-літак, що здійснив суборбітальні пілотовані космічні польоти. Характерною особливістю планера North American X-15 було широке застосування зварювання при його виробництві. Так, близько 70-80% у структурі ракетоплану являли собою зварні конструкції.



4 жовтня 1957

Було запущено першого штучного супутника Землі. Робота конструкторів та виробників при виготовленні супутника проводилася одночасно через дуже стислий термін. Основна складність була у виготовленні сферичних напівоболонки методом гідровитяжки, їх зварювання зі шпангоутом та поліруванням зовнішніх поверхонь: на них не допускалися навіть найменші подряпини; зварювання швів мало бути герметичним і контролювалося рентгеном, а герметичність зібраного контейнера перевірялася гелієвим течеукачем.



5 жовтня 1882

Народився Роберт Годдард (1882-1945) – американський вчений, один із піонерів сучасної ракетної техніки, творець першого рідинного ракетного двигуна. У 1914 р. зареєстровано два значних патенти в ракетотехніці. Перший, U.S. Patent 1102653, описував багатоступінчасту ракету. Другий, U.S. Patent 1103503, описував ракету, що працює на бензині і рідкому оксиді азоту. Годдард запустив свою першу ракету на рідкому паливі 16 березня 1926 р. на висоту близько 12 м. Створення ракетної техніки було б неможливо без застосування технологій зварювання та паяння. У відповідь на питання про його роботу після Другої світової війни Вернер фон Браун відповів: «Ви не знаєте про власного (США) першопрохідника ракетобудування? Доктор Годдард був попереду всіх нас».



6 жовтня 1893

Народився Мегнад Саха (1893-1956) – індійський фізик та астроном, член Лондонського королівського товариства (1927). Наукові роботи М. Саха належать до термодинаміки, статистичної фізики, астрофізики, теорії поширення радіохвиль, ядерної фізики. Важливою науковою основою для розвитку дугового зварювання стало вчення про іонізацію плазми. Для характеристики процесу іонізації М. Саха запропонував у 1921 р. рівняння, назване в подальшому його ім'ям. У розвиток цього рівняння в 1924 р. І. Ленгмюр вивів формулу для визначення ступеня іонізації парів речовини, що випаровується з нагрітих поверхонь.



7 жовтня 1885

Народився Нільс Бор (1885-1962) – данський фізик-теоретик і громадський діяч, один із творців сучасної фізики. Лауреат Нобелівської премії з фізики (1922). Відомий як творець першої квантової теорії атома й активний учасник розробки основ квантової механіки. Зробив значний внесок у розвиток теорії атомного ядра та ядерних реакцій, процесів взаємодії елементарних частинок із середовищем. Бор створив велику міжнародну школу фізиків і багато зробив для розвитку співпраці між фізиками всього світу.



* Матеріал підготовлено компанією ТОВ «СТІЛ ВОРК» (м. Кривий Ріг) за участю редакції журналу.



8 жовтня 1936

Народився Вадим Миколайович Замков (1936-2005) – відомий вчений у галузі металургії та зварювання титанових сплавів. Серед робіт В.М. Замкова слід відзначити розробку нового способу аргонодугового зварювання титану за флюсом, який дозволив докорінно змінити технологію зварювання титану, і таким чином вирішити проблему підвищення якості зварних з'єднань. Під його безпосереднім керівництвом створено нові матеріали для зварювання титану: флюси і порошкові дроти.



9 жовтня 1935

Співробітниками компанії Union Carbide Corp. запропоновано спосіб автоматичного дугового зварювання голим електродом під шаром гранульованого флюсу. Цей спосіб був названий «Unionmelt». За допомогою цієї технології зварювали сталеві листи завтовшки до кількох десятків міліметрів з високою швидкістю та чудовою якістю шва.



10 жовтня 1731

Народився Генрі Кавендіш (1731-1810) – британський фізик та хімік. У 1766 р. Кавендіш опублікував першу важливу роботу з хімії – «Штучне повітря», де повідомлялося про відкриття «пального повітря» (водню). Виділив (1766 р.) в чистому вигляді вуглекислий газ і водень, прийнявши останній за флогістон, встановив основний склад повітря як суміш азоту та кисню. Отримав оксиди азоту. Ці відкриття були важливою складовою для майбутнього розвитку технології автогенного зварювання.



11 жовтня 1968

Спущено на воду судно «Отто Ганн» – одне з чотирьох колись побудованих торгових суден з ядерною енергетичною установкою. Крім торгових функцій, судно також використовувалося як дослідницький корабель. Щоб забезпечити команду, було вирішено заварити реакторний блок у спеціальному великому відсіку. При цьому до зварних швів пред'являлися особливо жорсткі вимоги, для чого проводилися численні перевірки якості.



12 жовтня 1940

Радянський льотчик Володимир Коккінакі розпочинає випробування другого варіанта одномісного літака Іл-2 – радянського штурмовика. Він став наймасовішим бойовим літаком в історії авіабудування – загалом їх було випущено понад 36 тис. Фюзеляж літака був суцільнометалевим чи змішаною конструкції. Передня частина являла собою зварну оболонку (бронекорпус) із штампованих листів броні завтовшки 4-6 мм, з'єднаних клепоку та зварюванням. Була розроблена високопродуктивна технологія комбінованого зварювання елементів конструкції літаків.



13 жовтня 1940

Народився А.В. Демчишин – доктор технічних наук, представник Патонівської школи. До основних напрямків науково-технічної діяльності відносяться: створення наукових основ одержання конденсованих шарів металів, сплавів, тугоплавких сполук, дисперснозміцнених матеріалів та багатшарових композицій за допомогою електронно-променевого, магнетронного і вакуумно-дугового випаровування необхідних матеріалів у вакуумі, а також розробка відповідних технологій й обладнання для нанесення функціональних покриттів на деталі та виробу відповідального призначення. Автор більш ніж 150 наукових статей і патентів.



14 жовтня 1947

Відбувся перший в історії авіації надзвуковий політ. Його виконав пілот Чарльз Йегер на літаку «Bell X-1» з рідинним реактивним двигуном, який був запущений з літака носія «Boeing-B29» і досяг швидкості 2600 км/год. Планер літака був виконаний із високоміцного алюмінію, паливні баки були зварені зі сталі. Зварювання також застосовували для виготовлення деталей планера.



15 жовтня 1992

Опубліковано один з патентів Б.І. Медовара (1916-2000) – відомого вченого в галузі зварювання та металургії, академіка, представника Патонівської школи. З початку 1960-х років ним розроблено теоретичні основи металознавства та металургії зварювання аустенітних сталей. Займався питаннями наплавлення, переплаву та лиття. Є одним із співавторів технології електрошлакового зварювання. З 1979 р. керував роботами щодо створення нового класу конструкційних металевих матеріалів, отриманих методом електрошлакового переплаву.

16 жовтня 2014

Представлено модель нового покоління комп'ютерів iMac, головною особливістю якого став вражаюче тонкий дизайн. На презентації мимохіть було згадано про якусь революційну технологію зварювання, яка дозволила зробити корпус значно тоншим. «Безшовне, точне і надміцне з'єднання», – ось як описує переваги даної технології Apple. Як з'ясувалося, для з'єднання деталей нового iMac використовувалася технологія ротаційного зварювання тертям. Завдяки цьому з'єднання стало тоншим і Apple досягли товщини кромки корпусу комп'ютера товщиною всього 0,5 см.

**17 жовтня 2001**

Помер П.І. Севбо (1900-2001) – відомий конструктор та вчений, котрий довгий час очолював конструкторське бюро Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона. Під час Другої світової війни колектив бюро під керівництвом П.І. Севбо оперативно розробив та впровадив десятки спеціалізованих апаратів та верстатів для автоматичного зварювання бронекорпусів танка Т-34. У повоснні роки П.І. Севбо активно працював над розвитком та вдосконаленням зварювального обладнання для багатьох галузей промисловості. Розробив низку проєктів, пов'язаних із комплексною автоматизацією зварювального виробництва.

**18 жовтня 1888**

Створений М.Г. Слов'яновим спосіб зварювання металевим електродом уперше був публічно, у присутності державної комісії, випробуваний при зварюванні колінчастого валу парової машини. Ця дата вважається днем народження електрозварювання. Було організовано перший у світі зварювальний цех (так звана електроливарна фабрика з електричним генератором).

**19 жовтня 1958**

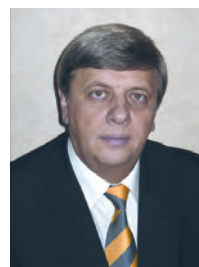
Завершилася Всесвітня виставка у Брюсселі, де однією з головних визначних пам'яток був Атоміум. Він став одним із символів Брюсселя – величезною сталевую спорудою, розташованою на північному заході столиці. Спроєктований архітектором Андре Ватеркейном. За ідеєю творця його конструкція символізує початок нової доби – епохи науки, освоєння космосу та мирного використання атомної енергії. Ця незвичайна конструкція складається з 9 сфер «атомів», що представляє модель кристала заліза (Ferrum), збільшена в 165 мільярдів разів. Атоміум можна вважати гімном зварним конструкціям XX століття.

**20 жовтня 1480**

Народився Ванноччо Бірінгуччо (1480-1539) – італійський алхімік, металург та архітектор. Будучи відомим у Європі майстром-ливарником, займався виготовленням військової техніки у Флорентійській республіці. Тут у 1529 р. Бірінгуччо відлив одну з найбільших на той час гармат вагою понад 6 т і завдовжки 6,7 м. У своїй десятитомній праці «Піротехніка» він описує, зокрема, створення стику з'єднання з використанням ковальського зварювання за допомогою срібла, битого скла та інших матеріалів. Таким чином у цей час поєднувалися мечі та інші види зброї.

**21 жовтня 1954**

Народився І.В. Кривцун – відомий вчений, академік, директор ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України. Головний напрямок наукової діяльності І.В. Кривцуна – теоретичні дослідження і математичне моделювання фізичних явищ, що мають місце у низькотемпературній технологічній плазмі (зварювальні дуги, плазмові струмені, оптичний та інші види газового розряду), а також процесів взаємодії електродугової плазми та лазерного випромінювання з матеріалами, що оброблюються за умов дугового, плазмового, лазерного і гібридного зварювання, наплавлення та нанесення покриттів. Автор понад 200 наукових праць.

**22 жовтня 1967**

Під час проведення Всесвітньої виставки у 1967 р. відвідувачі могли познайомитися з найбільшим у світі просто неба геодезичним куполом, відомим як Монреальська біосфера. Купол побудований з використанням приблизно 65000 частин, у тому числі 13 км екструдованих алюмінієвих трубок, зварених у шестикутники. У ньому немає ніяких внутрішніх опор і вся 80-тонна конструкція лежить на п'яти заповнених бетоном пілонах.

**23 жовтня 1953**

Відбувся публічний показ найбільшого на той час вертольота УН-16 Transporter. Став першим у світі вертольотом із двома газотурбінними двигунами. Довжина важкого транспортного вертольота становила 24 м, діаметр двох несучих гвинтів – 25 м. Такі розміри пояснювалися технічно заданою дальністю польоту – 2250 км. Під час будівництва гелікоптера вперше застосовувалося високоточне контактне зварювання.





24 жовтня 1804

Народився Вільгельм Едуард Вебер (1804-1891) – німецький вчений-фізик. Головні роботи вченого відносяться до галузі магнітних явищ та електрики. Ним було встановлено абсолютну систему електричних вимірів. На його честь названо одиницю вимірювання магнітного потоку. Вона була затверджена 1881 р. на Міжнародному електричному конгресі в Парижі.



25 жовтня 1954

Народився С.Ю. Максимов – відомий вчений, член-кор. НАН України, заступник директора з наукової роботи ІЕЗ ім. Є.О. Патона. Основні напрямки наукових досліджень – теоретичні й технологічні аспекти ручного і механізованого зварювання під водою, фізико-металургійні особливості взаємодії розплавленого металу з газами, розробка електродних матеріалів, технологій й обладнання для зварювання та різання сталей під водою. Автор понад 300 наукових праць.



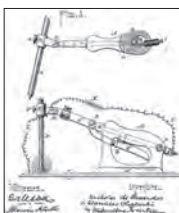
26 жовтня 1964

Опубліковано патент Родріка Рорберга на апарат для орбітального зварювання. Орбітальне зварювання є спеціалізованим способом зварювання, при якому дуга механічно повертається на 360 градусів навколо предмета, що зварюється. Цей вид зварювання використовується насамперед для зварювання труб у машинобудуванні.



27 жовтня 1931

Народився В.І. Махненко (1931-2013) – академік, представник Патонівської школи. У 1955 р. закінчив Одеський інститут інженерів морського флоту, за фахом інженер-кораблебудівник. З 1964 р. працював в ІЕЗ ім. Є.О. Патона, де безпосередньо за його участі було створено відділ математичних методів дослідження фізико-хімічних процесів при зварюванні та спецеелектрометалургії та обчислювальний центр. Світове визнання отримали роботи В.І. Махненка в дослідженні термомеханічних процесів при зварюванні, спецеелектрометалургії, створенні розрахункових методів дослідження кінетики зварювальних напружень та деформацій, а також їх впливу на працездатність зварних з'єднань і вузлів. Ним підготовлено понад 25 кандидатів та 5 докторів наук.



28 жовтня 1885

У Британії Миколі Бенардосу та Станіславу Ольшевському видано патент на спосіб електрозварювання «Електрогефест». Це був один з перших патентів, отриманих Бенардосом, а також перший патент на зварювання у Великій Британії. Отримання патенту стало першим кроком у світовому визнанні винаходу прогресивного способу з'єднання металів за допомогою електрики.



29 жовтня 2013

Спущений на воду ескадрений міноносець типу Zumwalt. Есмінець є ключовою частиною програми SC-21 ВМС США. Програма, розпочата у 1991 р., спрямована на створення сімейства універсальних кораблів нового покоління. Есмінци цієї серії є багатоцільовими і призначені для атаки супротивника на узбережжі, боротьби з авіацією супротивника та вогневої підтримки військ з моря. Розробка цього типу корабля – одне з останніх досягнень військової техніки. Під час реалізації цього проекту широко використовувалося електродугове зварювання з підвищеними вимогами до якості зварних швів.



30 жовтня 1961

На Новій Землі було підірвано найпотужніший вибуховий пристрій історії людства. Розробкою бомби-виробу АН 602 керувала АН СРСР. Маса зварної бомби склала 26,5 т, довжина 8 м. Потужність вибуху 575 мегатонн у тротиловому еквіваленті.



31 жовтня 1935

Завод-виробник представив на полігонні та заводські випробування перший дослідний варіант літака ДІ-6 (ЦКЛ-11) – радянського двомісного винищувача. У процесі виробництва цього винищувача при зварюванні лонжеронів крила вперше в СРСР застосовувалося атомно-водневе зварювання. Фюзеляж ДІ-6 фермовий, зварений із сталевих труб, з легким зовнішнім каркасом, обшитим в задній частині полотном. Пізніше літак почав випускатися зі зварними паливними баками.