

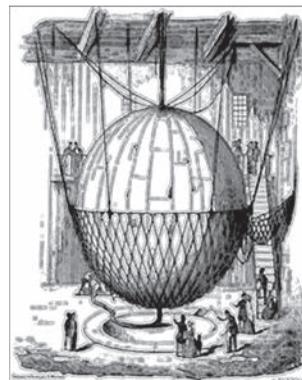
Календарь июня

1 июня 1925

В начале июня основана фирма «Chrysler» — американская автомобилестроительная компания. Фирма с самого начала основания использовала сварку при создании машин. С 1930 г. «Chrysler» начинает использовать для автомобилей новые сварные конструкции, которые собирались из стальных балок, приваренных к панелям кузова. Высокая надежность машин прославила «Chrysler», и его модели 1930-х гг. стали одними из самых продаваемых.

**2 июня 1844**

На окраине Парижа Эдмонд Мари-Монг испытал первую в мире воздухоплавательную металлоконструкцию. Медная сфера была изготовлена из сварных медных листов толщиной 0,1 мм. Однако примитивная технология кузнечной сварки нанесла проекту серьезный урон. На тонких листах меди непроизвольно появлялись отверстия, деформации, надрезы, что приводило к утечке водорода. Газ с шипением уходил через мелкие щели и поэтому запуск провалился. Однако, несмотря на неудачу, металлическая конструкция Эдмонда Мари-Монга вдохновила многих инженеров и энтузиастов. Изобретатели металлических аппаратов наперебой патентовали свои проекты в Европе и Америке.

**3 июня 1951**

В начале июня в ИЭС им. Е. О. Патона АН УССР создана специальная вагон-лаборатория, оснащенная образцами новейшей автосварочной аппаратуры и наглядными приборами, которая в качестве передвижной лаборатории была отправлена на предприятия Урала для пропаганды технологий автоматической сварки и оказания помощи при их внедрении.

**4 июня 1958**

Летом 1958 г. введена в эксплуатацию первая советская (третья в мире) атомная подводная лодка. Еще в начале 1930-х гг. в СССР и США приступили к созданию принципиально новых подводных лодок с силовыми установками на атомной энергии. В перечне необходимых качеств новой подводной лодки указывалась глубина погружения 300 м. Погружение на такую глубину превосходило в несколько раз все достигнутые ранее рекорды. После ряда экспериментов были получены необходимые свойства и требуемое качество сварных соединений.

**5 июня 1934**

Прошли торжественные чествования экипажа ледокола «Челюскин». Во время неудачного плавания и последующего многодневного дрейфа экипаж заметил одну важную техническую деталь. Когда корпус корабля сдавливался льдами, заклепки не выдерживали давления и подобно пулям вылетали из борта корабля. После гибели «Челюскина», раздавленного льдами, конструкторы стали отказываться от заклепок в пользу сварки. Как показал опыт, корпус судна стал легче, трудоемкость при постройке сократилась на треть. Сварку также стали повсеместно использовать в судоремонте.



* Материал подготовлен компанией ООО «СТИЛ ВОРК» (г. Кривой Рог) при участии редакции журнала. Календарь публикуется ежемесячно, начиная с выпуска журнала «Автоматическая сварка» № 11, 2017 г.

6 июня 1927



Ученый и инженер Виктор Петрович Вологдин (1883–1950) в своей краткой рукописной записке «Применение электрической дуговой сварки при постройке мостов и крупных железных конструкций» предложил идею постройки цельносварного моста. В 1928 г. он спроектировал и построил цельносварной мост на полуостров Шкота во Владивостоке. Четыре сварщика сварили мост с пролетом 25 м всего за 20 дней, сэкономив 25 % металла по сравнению с клепаной конструкцией. В 1929–1931 гг. он построил еще два цельносварных моста, в том числе мост тяжелого типа с пролетом 36,6 м и общим весом 300 т.

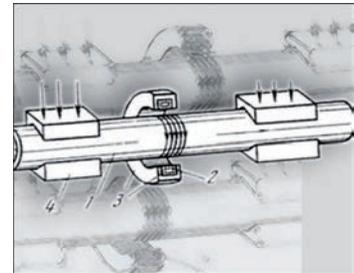
7 июня 1977

В начале июня 1977 г. фирма «Кемпри» изготовила первый в мире инверторный источник питания «Hilarc-250», собранный на базе так называемых быстрых тиристоров. «Быстрые тиристоры» позволяли преобразовывать постоянный ток в переменный с частотой 2...3 кГц. Так появились первые инверторные источники питания для сварки. В отличие от обычных выпрямителей, в которых трансформатор работает на промышленной частоте 50 Гц, в инверторных выпрямителях он стал работать на частоте 2 кГц и более. Повышение частоты работы сварочного трансформатора позволяет существенно уменьшить его вес и габариты.



8 июня 1946

Идея применения токов высокой частоты для сварки металлов впервые была предложена в 1946 г. советскими специалистами во главе с А. В. Улитовским. В 1950-е гг. в Советском Союзе и за рубежом начались интенсивные исследования по созданию технологии и оборудования для высокочастотной сварки труб, а несколько позже и для оболочек кабелей и профилей.



9 июня 1959

На воду спущена первая атомная стратегическая подводная лодка ВМС США типа «Джордж Вашингтон» с баллистическими ракетами на борту. В корпус подводной лодки за рубкой был «вставлен» 40-метровый ракетный отсек, в котором были размещены 16 пусковых ракетных установок. Для создания ракетного отсека конструкция подводной лодки была разделена пополам, после чего в нее «вставлялся» отсек для баллистических ракет. После монтажа ракетной секции все части лодки сваривались воедино. Общая компоновка лодок типа «Джордж Вашингтон» с вертикальными шахтами, размещенными позади рубки, оказалась очень удачной и стала классической схемой для подводных стратегических ракетносцев.



10 июня 1931



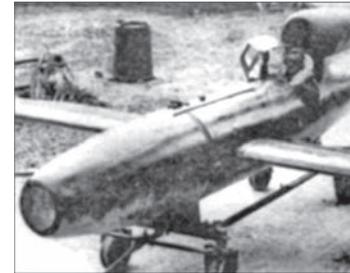
Родился Эдуард Мигранович Эсибян (1931–2015). Его научная деятельность связана с разработкой транзисторных источников питания малоамперной дуги в аргоне и внедрением в серийное производство аппаратов АП-4 на Симферопольском электромашиностроительном заводе. Также Э. М. Эсибян занимался разработкой первых в мировой практике источников питания и плазмотронов для воздушно-плазменной резки металлов, организацией крупносерийного производства установок типа «АВГР» и «Киев-4» и внедрением их на машиностроительных заводах Украины.

11 июня 1997

На авиабазе индийских Военно-воздушных сил Лохегаон вблизи города Пуна (штат Махараштра) состоялась официальная презентация первых восьми многофункциональных истребителей Су-30К, изготовленных по контракту в Индии и, до этого, успешно совершивших ряд испытательных полетов. Для создания этого типа самолета была использована специальная установка «КЛ-132» (разработка ИЭС им. Е. О. Патона) для электронно-лучевой сварки узлов реактивного двигателя АЛ-31Ф на заводе компании «HAL» (Коралпур, Индия).

**12 июня 1944**

Фашистская Германия начала бомбардировки Лондона и других городов Великобритании самолетами-снарядами «Фау-1». Их массовое производство во время Второй мировой войны стало возможным благодаря применению сварки, с помощью которой изготавливались шарообразные баллоны для сжатого воздуха, необходимого для работы двигателей. Обтекатель и обшивку корпуса изготавливали из алюминиевых сплавов. Конструкции фюзеляжа, крыльев, стабилизатора и других узлов изготавливали из низкоуглеродистой стали с помощью точечной сварки, в основном, ручными клещами.

**13 июня 1901**

В середине 1901 г. французскими инженерами Эдмоном Фуше и Шарлем Пикаром была сконструирована первая ацетилено-кислородная сварочная горелка. Ее конструкция принципиально не изменилась до наших дней. Развитие ацетиленовых генераторов привело к повышению их надежности и в 1960 г. началось промышленное применение данного вида сварки при сооружении газопроводов, технологического оборудования и других конструкций.

**14 июня 1952**

Началось строительство USS Nautilus (SSN-571) — первой в мире атомной подводной лодки. Принята на вооружение ВМС США 30 сентября 1954 г. 3 августа 1958 г. «Наутилус» достиг Северного полюса, став первым кораблем в истории человечества, прошедшим эту точку Земли своим ходом. В США для изготовления первой атомной подводной лодки «Наутилус» фирма «Дженерал Дайнемикс» использовала различные технологии соединения, главным образом дуговую сварку под флюсом и кислородно-ацетиленовую сварку.

**15 июня 1911**

После ремонта броненосный крейсер «Мэн» был повторно введен в строй. Корабль проводил боевую подготовку и совершал походы вдоль восточного побережья США. Во время ремонта как один из первых прецедентов, была использована автогенная сварка в военном кораблестроении США. Что касается самых первых случаев, то они имели место в 1906–1908 гг. в Генуе и Марселе. Там автогенную сварку использовали для ремонта котлов и другого оборудования кораблей. В этот период подобную процедуру ремонта прошли около 80 судов.



16 июня 1965

С космодрома Байконур успешно осуществлен первый запуск ракеты-носителя «Протон-К». Ракета-носитель «Протон-К» относится к тяжелому классу и стала основным средством выведения грузов на орбиту. В конструкции двигателя широко применялась сварка. В частности, в основных магистралях ракеты насчитывается всего 11 разъемов. Бак окислителя несущей конструкции сварной, выполнен из алюминиевого сплава. Он состоит из гладкой цилиндрической обечайки секционного типа, усиленной шпангоутами, и двух сферических днищ. Обечайка бака окислителя гладкая, сварена из трех секций.



17 июня 1911

Оригинальное решение при создании сварочных электродов нашел А. Стромменгер. Как химик, организатор аналитической лаборатории в Лондоне, он хорошо знал свойства различных материалов и предложил фирме «Тюдор» использовать покрытие из синего асбеста, содержащего соединения железа и пропитанного силикатом натрия. Этот шнур наматывался на металлический стержень. Поверх этого покрытия еще наматывалась тонкая алюминиевая проволока. Такая структура электродного покрытия обеспечивала защиту сварочной ванны и металла электродных капель от атмосферного воздуха за счет образования шлака. Под названием «Квази-арк» эти электроды уже в середине 1911 г. начали использовать при ремонте трамваев и судов.



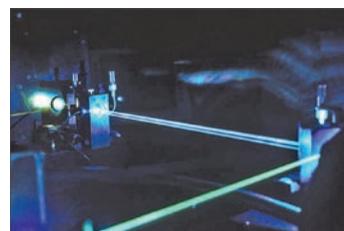
18 июня 1970

С 1969 г. в издательстве «Наукова думка» начала выходить серия однотомников избранных трудов известных украинских ученых. Вышли в свет труды В. И. Вернадского, Д. К. Заболотного, А. А. Богомольца. Летом 1970 г. вышел сборник избранных трудов Е. О. Патона (более 400 статей) на темы: пролетные строения мостов, сварные конструкции, технология сварки и формы сварных конструкций.



19 июня 1941

Родился Александр Григорьевич Григорьянц — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой МВТУ им. Н. Э. Баумана, специалист в области лазерной техники и технологии. Его деятельность посвящена вопросам прочности, сварочных деформаций и напряжений. Также известны публикации А. Г. Григорьянца по применению энергии излучения лазера в медицине.



20 июня 1939

Совершен первый в истории полет немецкого реактивного самолета «Heinkel He 176». Это первый в мире самолет, приводившийся в движение жидкостным реактивным двигателем. В конструкции аппарата широко применялась сварка. В ходе работ выяснилось, что при сварке конструкций крыла возникают серьезные технологические проблемы. Тогда было сконструировано и изготовлено другое крыло, выполненное по обычной схеме с двумя ланжеронами, а сварку на ответственном месте решили убрать. Консоли крыла площадью всего по 5,4 м² с размахом 5 м имели очень высокую нагрузку, составляющую при взлетном весе 1620 кг почти 300 кг/м².



21 июня 1956

В СССР принята на вооружение ракета Р-5М — советская жидкостная одноступенчатая баллистическая ракета средней дальности наземного базирования с ядерным боевым зарядом. Баки ракеты представляли собой тонкостенные несущие конструкции, соединяемые сваркой, для изготовления которых использовали алюминиевый сплав. Особое внимание обращалось на качество сварных швов баков: ручная (ацетилено-кислородная) сварка была заменена аргонодуговой, при этом продольные швы обечаек и приварка днищ выполнялись автоматами, а приварка штуцеров, фланцев — вручную, но также аргонодуговой сваркой. Это повысило качество сварных соединений и улучшило их антикоррозионные свойства.

**22 июня 1957**

В СССР произведен запуск ракеты Р-12 — советской жидкостной одноступенчатой баллистической ракеты наземного базирования с дальностью полета до 2000 км. Бак окислителя ракеты, изготовленный из сплава АМг-6, имел сложную конструкцию и состоял из двух отсеков: верхнего и нижнего, разделенных общим полусферическим днищем. Цилиндрические обечайки отсеков гладкие, сварные, состоят из колец, образованных путем сварки вальцованных листов с утолщениями в местах сварки. Детали ракеты соединялись с помощью автоматической сварки в аргоне. Именно ракета Р-12 стала причиной возникновения Карибского кризиса, когда их, в рамках операции «Анадырь», разместили на Кубе.

**23 июня 2009**

Передан ВМС Великобритании эскадренный миноносец «Дэринг» проекта «Тип-45» — современный эскадренный миноносец с управляемым ракетным оружием. Этот тип кораблей выпускался с 2003 г. для Военно-морских сил Великобритании. За счет автоматизации процесса сварки от «Gullco International (UK) Limited» удалось в короткие сроки обеспечить соединение деталей из двухфазной стали в конструкции кораблей «Тип-45». Также применялись сварочные тракторы, которые значительно сократили время и затраты на сварку. Это положительно отразилось на качестве швов и времени их выполнения. Автоматизация процесса сварки от «Gullco» в этом проекте принесла более 50 % экономии времени и средств.

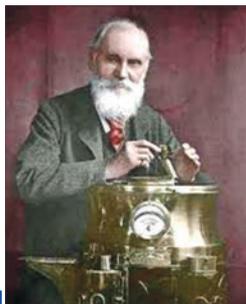
**24 июня 1924**

Английская экспериментальная цельносварная самоходная баржа «Фуллагар» длиной 46 м и водоизмещением 398 т натолкнулась на скалы, но, несмотря на деформацию днища, оставалась на плаву. Судно было спроектировано Дж. С. Гудвином. Он учел все особенности сварки, в том числе сварочные напряжения, которые были уменьшены благодаря отверстиям в кницях и флорах. Корпус судна собирали по старому способу — на болтах, которые после сварки удаляли, а отверстия заваривали. Комиссия пришла к выводу, что клепаное судно с такими повреждениями затонуло бы, и пометка «экспериментальное» был снят. Именно это событие получило широкую огласку и сделало сварку популярной технологией в судостроении.

**25 июня 1919**

Состоялся первый полет самолета «Юнкерс Ф-13». Это был первый в мире цельнометаллический транспортный самолет, разработанный в Германии в конце Первой мировой войны. Из нескольких вариантов к дальнейшей разработке приняли схему моноплана с низко расположенным крылом. Эта схема стала классической для большинства последующих авиалайнеров. Компоновка «Юнкерс Ф-13» была основана на сварных дюралевых трубах, покрытых гофрированной дюралевой обшивкой. Это создавало очень прочную конструкцию. Самолет был простым в обслуживании и мог оснащаться колесами, лыжами или поплавками для посадки на воду. Авиалайнер эксплуатировался на всех континентах, во всех климатических зонах.



26 июня 1824

Родился Уильям Томсон, лорд Кельвин (1824–1907) — британский физик и механик. Известен своими работами в области термодинамики, механики, электродинамики. Предложил абсолютную шкалу температур (1848), дал одну из формулировок второго начала термодинамики (1851) и ввел понятие рассеивания энергии. Позже эти законы легли в основу многих разработок оборудования, в том числе сварочного. В 1856 г. Уильям Томсон во время своих исследований сплавлял пучки проводов в коробке с углем, пропуская по проводам электрический ток, таким образом, впервые осуществляя стыковую сварку.

27 июня 1940

Был заложен линейный корабль американских вооруженных сил «Айова». Всего планировалось построить шесть кораблей такого типа. В 1939 г. правительство США выдало заказ на постройку «Айовы» и «Нью-Джерси». Следует отметить, что строительство линкоров велось небывалыми темпами. Использовалась электрическая сварка, что для того времени было нетипично. Применяя при строительстве сварочные автоматы, строителям удалось ускорить и упростить процесс постройки кораблей. Первая пара кораблей этой серии вступила в строй в 1943 г. Место флагмана среди этих кораблей занял линкор «Айова». Он отличался увеличенной боевой рубкой.

**28 июня 1935**

Зарегистрирован один из патентов фирмы «Pullman-Standard Car Manufacturing» (США) на сварку. Еще в 1929 г. фирма получила вполне удовлетворительные результаты по дуговой сварке тонких броневых листов, а в 1931 г. там был спроектирован и изготовлен цельносварной броневик. В феврале 1933 г. из цеха этой же фирмы вышел первый бронепоезд.

**29 июня 1796**

Родился Павел Петрович Аносов (1796–1851) — русский горный инженер, ученый-металлург, крупный организатор горнозаводской промышленности. П. П. Аносов, более 30 лет проработавший на Златоустовском металлургическом заводе, является автором различных марок сталей, в том числе булатной, для производства непревзойденного холодного оружия. Им был разработан молот для проковки кричного железа. По результатам его исследований были предложены различные способы улучшения качества металла и получения биметалла кузнечной сваркой.

30 июня 1961

Одна из самых крупных американских химических компаний «DuPont» зарегистрировала первый в истории патент на сварку взрывом. Исследования сварки взрывом были начаты еще в 1950-х гг. в разных институтах и организациях. В Первую мировую войну замечали случаи приварки снаряда к броне. Однако эти знания не были востребованы. Только в 1961 г. одновременно в СССР и США появились сообщения о сварке металлов взрывом. Этот технологический процесс позволил получать биметаллические заготовки и изделия практически неограниченных размеров из различных металлов и сплавов, в том числе и тех, сварка которых другими способами затруднена или невозможна.

