



1. SPOTKANIA PREZESA SEP
2. W ODDZIAŁACH SEP
3. III SYMPOZJUM HISTORIA ELEKTRYKI
4. XIX OGÓLNOPOLSKIE DNI MŁODEGO ELEKTRYKA
5. Z ARCHIWUM SEP
6. KALENDARIUM
7. HISTORIA WIELKICH ODKRYĆ I WYNAŁAZKÓW

1. SPOTKANIA PREZESA SEP

22 września r. 2017 r. – prezes SEP Piotr Szymczak spotkał się ze Zbigniewem Kowalem – prezesem firmy GLOBAL Kongres i Hanną Bargieł – dyrektorem firmy, w celu omówienia możliwości współpracy przy organizacji uroczystości jubileuszu 100-lecia SEP. Następnie prezes SEP przewodniczył spotkaniu z dyrektorami agend SEP, w którym uczestniczyli: M. Ocioszyński – dyrektor SEP-BBJ, Jerzy Szczurowski – dyrektor COSiW, Jacek Nowicki - sekretarz generalny SEP oraz Małgorzata Gregorczyk – dyrektor DP w Biurze SEP.

oprac. Anna Jachimowicz - Dział Prezydyalny

2. W ODDZIAŁACH SEP

W ODDZIALE BIAŁOSTOCKIM

WYCIECZKA Z ODDZIAŁU BIAŁOSTOCKIEGO SEP DO OŚRODKA CERN W SZWAJCARII

Tegorocznym kierunkiem wycieczki Oddziału Białostockiego SEP była Szwajcaria, a w niej przede wszystkim Ośrodek Badań Jądrowych CERN pod Genewą. Wycieczka odbyła się w dniach 19 - 24 września 2017 r. pod hasłem „Z SEP-em będę w CERN-ie i Bernie”. W autokarowej imprezie brało udział 40 osób.



Fot. 1. Uczestnicy wycieczki przed Pałacem Rady Europy w Strasburgu we Francji.

Uczestnicy mieli okazję po drodze zobaczyć zabytki Norymbergi w Niemczech, budynki Unii Europejskiej i zabytki Strasburga we Francji, starówkę Berna – stolicy Szwajcarii, ośrodek badań jądrowych CERN pod Genewą, zabytki i atrakcje Genewy (m.in.: siedziby ONZ, Czerwonego Krzyża, Muzeum Olimpijskiego, UNICEF).

Dużą frajdą był rejs statkiem z Lozanny do Montreux oraz występy artystów, cyrkowców i sztukmistrzów różnych umiejętności na placach i ulicach w centralnej części Montreux w pobliżu pomnika

Freddiego

Mercury'ego – solisty

zespołu Queen. Impreza

przebiegła we wspaniałej koleżeńskiej

atmosferze, a uczestnicy przywieźli ze sobą moc

niezapomnianych wrażeń i obserwacji z pięknego kraju, jakim jest Szwajcaria.



Fot. 2. Podczas zwiedzania ośrodka CERN pod Genewą.

oprac. i fot. Paweł Mytnik – Oddział Białostocki SEP

W ODDZIALE GDAŃSKIM

Zarząd Oddziału Gdańsk SEP w dniach 24-31 września 2017 r. zorganizował dla swoich członków wyjazd integracyjny na Bałkany. Program obejmował zwiedzenie najciekawszych miejsc w: Albanii (Tirana, Kruja), Chorwacji (Dubrownik, Split, Trogir, wodospady na rzece Krka), Czarnogóry (Budva, Cetina, Kotor), Bośni i Hercegowiny (Mostar, Sarajewo, Medjugorie) terenu położonego między Górami Dynarskimi, Adriatykiem a niebem.



Fot. 3. Czarnogóra – Budva.

Po wylądowaniu wieczorową porą na lotnisku na płd. od Dubrownika, przekroczeniu granicy UE i przedostaniu się promem przez Bokę Kotorska, udaliśmy się na nocleg do Budvy.

Kolejnego dnia po śniadaniu zwiedziliśmy starówkę w Budwie, a następnie serpentynami odbyliśmy podróż do historycznej stolicy w Cetinie, gdzie m.in. znajduje się Muzeum Narodowe, niegdyś pałac ostatniego króla Mikołaja I Petrowica. Kolejnym punktem programu była Njegusza - niewielka wioska - miejsce narodzin przedstawicieli dynastii Petroviców, która położona jest u podnóża masywu Lovcen objętego Parkiem Narodowym. Stąd ekstremalną drogą z 26 serpentynami - wykonaną w czasach Franciszka Józefa - zjechaliśmy nad morze, po drodze podziwiając z góry Bokę Kotorską - największy fiord na południu Europy. Dzień ten zakończyliśmy kolacją i noclegiem w Tiranie.

Zwiedzanie stolicy Albanii rozpoczęliśmy wczesnym rankiem. W centrum miasta mogliśmy podziwiać olbrzymie place, z zewnątrz obiekty rządowe oraz piramidę (niegdyś muzeum dyktatora E. Hodży). Następnie udaliśmy się do starej stolicy - Kruji - położonej u podnóża góry. Idąc stromą ścieżką wśród starego bazaru z pamiątkami doszliśmy do twierdzy Skanderberga, największego bohatera narodowego żyjącego w XV w., który zjednoczył zwaśnione rody i przez ponad 20 lat odpierał najazdy Turków. Dodatkową „atrakcją” w Albanii były bunkry wybudowane w czasach dyktatora E. Hodży, których na terenie całego kraju można liczyć w setkach tysięcy. Nocleg spędziliśmy w Ulcinij nad morzem w Czarnogórze.

Trzeci dzień zwiedzania, to poznanie dwóch konkurujących ze sobą miast-twierdz Kotoru i Dubrownika. Twierdza w Kotorze położona jest pomiędzy zatoką a wzgórzem. Po wejściu do twierdzy, której historyczne centrum wpisane jest na listę UNESCO, zwiedziliśmy 5 głównych placów oraz katedrę św. Trybuna z 1166 r. Kolejnym punktem podróży był Dubrownik zwany Perłą Adriatyku, który przez wiele wieków był niezależnym miastem-państwem zwanym Ragusa. Do twierdzy udaliśmy się przez Bramę Pile obok fontanny Onofria, do klasztoru franciszkanów z XIV w. i najstarszej apteki w Europie. Następnie główną ulicą Stradun przeszliśmy do katedry Wniebowzięcia NMP oraz portu. Stąd statkiem rozpoczęliśmy rejs, w czasie którego mogliśmy podziwiać z morza twierdzę i masyw górski z fortem, a także opłynąć wyspę „przeklętą” Lokrum. Na nocleg udaliśmy się do Neum w Bośni i Hercegowinie położonego nad morzem.



Fot. 4. Katedra św. Trybuna - Kotor – Czarnogóra.

Kolejny dzień rozpoczął się od zwiedzania Mostaru. W Mostarze udaliśmy się na słynny most nad Neretwą (wpisany na listę UNESCO), z którego najodważniejsi mieszkańcy skaczą do rzeki. Następnie uliczką ze sklepikami z pamiątkami udaliśmy się do meczetu oraz do starego domu z XIX w., w którym dwoje naszych uczestników przebrano w stroje Bośniaków z tamtego okresu. Rzeka w Mostarze dzieli nie tylko samo miasto, ale również ludność

- po jednej stronie większość stanowią Chorwaci, po drugiej Bośniacy. Ponadto w budowie jest cerkiew dla Serbów. W drodze do hotelu zatrzymaliśmy się w Jablanicy przy restauracji Zdrava Voda, by podziwiać pieczenie jagniąt na rożnach, w czym specjalizują się restauracje przy tutejszych szosach. Ponadto mogliśmy zobaczyć słynny most na Neretwie. Kolejny punkt dnia to Sarajewo - założone w XV w. przez Turków Osmańskich - miasto, gdzie mieszają się wpływy różnych kultur i religii. W 1984 r. odbyła się tu Zimowa Olimpiada, a po ogłoszeniu niepodległości przez 3 lata miasto było oblężone.



Fot. 5. Uczestnicy wyjazdu przebrani za Bośniaków z XIX w.

W trakcie zwiedzania mogliśmy zobaczyć Latynski Most – miejsce zamachu na arcyksięcia Ferdynanda i jego małżonkę, bazar, stadion oraz wielki cmentarz poległych podczas oblężenia miasta. Kolejny dzień to podróż do Medjugorie. Następnie udaliśmy się do Parku Narodowego Krka. Spacerując drewnianymi pomostami, podziwialiśmy nieregularne koryto rzeki z 17 kaskadami oraz największym wodospadem - Skradinski Buk. Spacer zakończyliśmy przy szerokim zbiorniku, z którego część uczestników skorzystała, zażywając kąpeli. Na wodospadzie w przeszłości wybudowano młyn wodny oraz elektrownię wodną (uruchomioną w 1895 r.) dostarczającą prąd do Szybenika. Na zakończenie wyjazdu zwiedzaliśmy perły Dalmacji: Trogir z katedrą św. Wawrzyńca z XIII w. oraz Split. Na zakończenie udaliśmy się do miejscowości Omiš, by odbyć rejs kanionem rzeki Cetina, która w przeszłości była ostoją piratów. Podczas wycieczki widzieliśmy pożary lasów w rejonie Dubrownika oraz spalone tereny wokół Splitu. Mogliśmy zaobserwować sposób prowadzenia sieci energetycznej w terenie górzystym oraz rozdzielnię WN/SN wkomponowaną w zbocze góry w rejonie Dubrownika. Kilka hoteli, w których nocowaliśmy, było położonych nad brzegiem morza. Niektórzy uczestnicy skorzystali z kąpeli w Adriatyku.



Fot. 6. Ruiny pałacu Dioklecjana - Split - Chorwacja.

Reasumując: mogliśmy poznać, jak zróżnicowane są te tereny pod względem: kulturowym, religijnym, krajobrazowym, mające bogatą historię, gdzie miasta nadmorskie wciśnięte są w zbocza gór lub znajdują się gdzieś wysoko w górach. Zadowoleni z programu, polecamy zainteresowanym ten kierunek Europy.



Fot. 7. Uczestnicy wyjazdu.

Oprac. Marek Rusin i Marek Behnke - Oddział Gdański SEP
 fot. Dariusz Świsulski, Mateusz Bulwan, Marek Olesz

3. III SYMPOZJUM HISTORIA ELEKTRYKI



Redakcja *Tygodnia w SEP* serdecznie zaprasza do udziału w konferencji III Sympozjum Historia Elektryki. Sympozjum zaplanowane jest w dniach 16-17 listopada br. we Wrocławiu. Organizatorem Sympozjum jest Oddział Wrocławski SEP, pod patronatem Centralnej Komisji Historycznej SEP. Wszelkie informacje dotyczące Sympozjum dostępne są na stronie wydarzenia: www.historiasep2017.pl.

oprac. Mariusz Poneta – Dział Organizacyjny Biura SEP

4. XIX OGÓLNOPOLSKIE DNI MŁODEGO ELEKTRYKA



XIX Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka
 Białystok, 26-29.10.2017 r.

Oddział Białostocki SEP ma zaszczyt zaprosić młodzież na XIX Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka, które odbędą się w dniach 26-29 października 2017 r. w Białymstoku. Tematem przewodnim tegorocznej edycji będzie „Energetyka inteligentnych miast”. W ramach imprezy przewidziano wykłady tematyczne, wycieczki techniczne oraz szkolenia dot.: programowania sterowników LOGO w połączeniu z KNX, badania elektronarzędzi, szkolenia z zakresu kompetencji miękkich, takie jak sprzedaż jako najważniejsza życiowa kompetencja oraz szkolenie dotyczące wystąpień publicznych poprowadzone przez prezenterkę TVP Białystok - Magdalenę Gołaszewską. Więcej informacji na stronie <http://www.odmebialystok.pl/>.

oprac. Bartłomiej Żywolewski Oddział Białostocki SEP

5. Z ARCHIWUM SEP

W 1927 r. pisaliśmy, że...

w wrześniu opublikowano zestawienie ruchu telefonicznego i telegraficznego za czerwiec 1927 r. Największą liczbę wysłanych telegramów miała Warszawa - 90,1 tys. szt., odebrane telegramy to 114,1 tys. szt. Drugim miastem pod względem największej liczby wysłanych telegramów był Lwów - 30,2 tys. wysłanych i 28,4 tys. odebranych, trzecim miastem był Kraków, odpowiednio 26 tys. wysłanych i 28,9 tys. odebranych telegramów.

Największą liczbą rozmów telefonicznych mogła się w tamtym okresie pochwalić Warszawa z - 20 088 tys. wykonanych rozmów miejscowych i 258 tys. rozmów zamiejscowych, kolejnym miastem w zestawieniu był Poznań z liczbą 5138 tys. wykonanych rozmów miejscowych oraz 100 tys. rozmów zamiejscowych. Trzecim miastem było Wilno z liczbą 4 095 tys. miejscowych i 20 tys. zamiejscowych rozmów telefonicznych.

Pod względem przypadających rozmów na 1000 mieszkańców na pierwszym miejscu znalazł się Toruń z liczbą 34,1 rozmów, drugie miejsce zajęło Wilno z liczbą 31,9 rozmów, natomiast na trzecim miejscu znalazł się Poznań z liczbą 28,3 rozmów. Najwięcej telegramów na 1000 mieszkańców wysłano w Krakowie - 141 wysłanych i 154 odebranych, następnie we Lwowie - 138 wysłanych i 166 odebranych. Trzecim miastem w zestawieniu był Brześć nad Bugiem z liczbą 131 wysłanych i 1387 odebranych.

W 1937 r. pisaliśmy, że...

w dniach 12-16 września odbył się we Lwowie pod patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej prof. Ignacego Mościckiego oraz Marszałka RP Edwarda Śmigłego-Rydza Pierwszy Polski Kongres Inżynierów pod hasłem: Mobilizacji twórczej energii dla uniezależnienia gospodarczego Polski. Organizatorem Kongresu była

Naczelna Organizacja Inżynierów. Głównym celem był przegląd gospodarczych i technicznych możliwości naszego kraju i wskazania drogi do podniesienia obronności państwa oraz stworzenia podstaw do szybszego rozwoju gospodarczego kraju a przez to zmniejszenia bezrobocia i powiększenia dobrobytu państwa.

W 1977 r. pisaliśmy, że...

19 września odbyło się w Warszawie sympozjum „System radioinformacji drogowej dla kierowców”. Wygłoszono 3 referaty i zaproponowano nadawanie krótkich komunikatów za pomocą lokalnych rozgłośni radiowych o stanie dróg oraz ich przelotowości na wybranych odcinkach. Głównym celem takich komunikatów było podniesienie bezpieczeństwa na drogach. Organizatorem wydarzenia była Sekcja Radiotechniki SEP.

w dniach **20-30 września** w Toronto odbyły się Dni Elektryki Polskiej w Kanadzie, w których udział wzięła 11-osobowa delegacja polska pod przewodnictwem prezesa SEP. W części naukowej zorganizowano sympozjum, na którym zaprezentowano 11 polskich referatów nt. stanu przemysłu elektrotechnicznego w Polsce oraz jego osiągnięć technologicznych. W trakcie trwania imprezy delegacji z Polski zwiedzili wiele zakładów przemysłowych oraz innych obiektów energetycznych. Podczas trwania imprezy miało miejsce również spotkanie dyskusyjne z przedstawicielami IEEE oraz SEP, podczas którego poruszano sprawy związane z kierunkami dalszej współpracy pomiędzy tymi dwoma podmiotami.

oprac. Mariusz Poneta

źródło: Przegląd Elektrotechniczny nr 17/1927 r.

Przegląd Elektrotechniczny nr 17/1937 r.

Wiadomości Elektrotechniczne nr 9/1967 r.

Kronika SEP – Archiwum SEP



1907 – uruchomiono pierwszą elektrownię przy ul. Targowej w Łodzi. W 1900 r. niemiecka firma z Berlina Siemens&Halske przedłożyła ofertę na budowę i eksploatację elektrowni w Łodzi, a następnie otrzymała koncesję, lecz jej nie sfinalizowała. Koncesję w 1906 r. odstąpiła petersburskiemu Towarzystwu Elektrycznego Oświetlenia 1886 r. Ta spółka, eksploatująca już elektrownie w Petersburgu i Moskwie, wyasygnowała 10 mln rubli, przystępując do budowy elektrowni, na uprzednio przydzielonym terenie przy ul. Targowej 1.

19 WRZEŚNIA

1843 – zmarł Gaspard-Gustave de Coriolis (ur. 21 maja 1792 r.) – francuski fizyk i matematyk. Był zastępcą profesora matematyki w École Polytechnique w Paryżu w latach 1816–1838 oraz członkiem Francuskiej Akademii Nauk. Badał prawa ruchów, zwłaszcza ruchów na powierzchni Ziemi (tzw. efekt Coriolisa). W mechanice wprowadził termin pracy, podał wzór na zmianę prędkości w wyniku wykonania pracy (wprowadził pojęcie energii kinetycznej).



1887 – urodził się Włodzimierz Krukowski, wybitny polski elektrotechnik, światowej sławy uczonej w dziedzinie metrologii elektrycznej, profesor Politechniki Lwowskiej, patron Oddziału Radomskiego SEP, patron roku 2017 w SEP (zm. 1941 r.).



20 WRZEŚNIA

1519 – portugalski żeglarz Ferdynand Magellan wypłynął z hiszpańskiego portu Sanlúcar de Barrameda w pierwszej w historii wyprawie dookoła świata. 20 września 1519 r. wyruszył z Hiszpanii drogą zachodnią, czyli przez Ocean Atlantycki do Wysp Korzennych w Archipelagu Malajskim. Wyprawa, która wypłynęła pod jego dowództwem, jako pierwsza opłynęła Ziemię. Zginął, 27 kwietnia 1521 r., zabity przez mieszkańców wyspy Mactan w Archipelagu Filipińskim.



21 WRZEŚNIA

1801 – urodził się Moritz Hermann Jacobi znany też jako Boris S. Jakobi (zm. 10 marca 1874 r. w Petersburgu) - rosyjski elektrotechnik i fizyk pochodzenia niemieckiego. Jacobi konstruował: kable energetyczne, ogniwa elektryczne, aparaty telegraficzne. Stworzył podstawy galwanotechniki. Był członkiem Petersburskiej Akademii Nauk.



1853 – urodził się Heike Kamerlingh Onnes (zm. 21 lutego 1926 r. w Lejdzie) – holenderski fizyk, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki w roku 1913. Wyróżnienie to otrzymał za badania właściwości substancji w najniższych temperaturach i skroplenie helu.



4. KALENDARIUM

18 WRZEŚNIA

1819 – urodził się Jean Bernard Léon Foucault (zm. 11 lutego 1868 r. w Paryżu) – francuski fizyk i astronom, odkrywca prądów wirowych. Dokonał jednego z pierwszych pomiarów prędkości światła w powietrzu i w wodzie. W 1851 r. za pomocą wahadła zawieszonego w Paryskim Obserwatorium Astronomicznym doświadczalnie potwierdził działanie efektu Coriolisa.



1896 – zmarł Armand-Hippolyte-Louis Fizeau (ur. 23 września 1819 r. w Paryżu) – francuski fizyk. Jako pierwszy dokonał pomiaru prędkości światła metodą nieastronomiczną. W lipcu 1849 r. podał wynik: 315 300 km/s (w przeliczeniu na obecne jednostki).



22 WRZEŚNIA

1791 – urodził się Michael Faraday (zm. 25 sierpnia 1867 r.) – fizyk i chemik angielski, eksperymentator, samouk. Profesor Instytutu Królewskiego i Uniwersytetu Oksfordzkiego, członek Royal Society, w młodości asystent H.B. Davy'ego. Największe znaczenie miały prace Faradaya dotyczące elektryczności. W 1831 r. odkrył zjawisko indukcji elektromagnetycznej, co przyczyniło się do powstania elektrodynamiki. Faraday odkrył również zjawisko samoindukcji, zbudował pierwszy model silnika elektrycznego.



2015 – zmarł Richard Gordon Scott (ur. 7 listopada 1928 r. w Pocatello) – amerykański inżynier nuklearny. Ukończył studia z zakresu inżynierii mechanicznej na George Washington University. Skonstruował reaktor jądrowy dla USS Nautilus, pierwszego okrętu US Navy o napędzie atomowym.



(neon). Z tego względu jest uważany za wynalazcę lampy neonowej.

1945 – zmarł Johannes (Hans) Wilhelm Geiger (ur. 30 września 1882 r. w Neustadt an der Weinstraße) – niemiecki fizyk. Stał się znany dzięki opracowanemu wraz z innym niemieckim fizykiem, Walterem Müllerem, licznikowi Geigera.



1960 – zwodowano pierwszy amerykański lotniskowiec o napędzie atomowym USS Enterprise (CVN-65). Wyposażony w osiem reaktorów jądrowych, pozostawał w służbie United States Navy przez pół wieku, uczestnicząc w większości kryzysów i konfliktów czasów zimnej wojny oraz po jej zakończeniu, w które zaangażowana była amerykańska marynarka wojenna. USS Enterprise był ósmą jednostką w historii US Navy noszącą nazwę Enterprise.

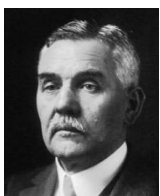
oprac. Jerzy Szczurowski – SEP COSiW
(źródło pl.wikipedia.org)

23 WRZEŚNIA

1861 – urodził się Robert Bosch (zm. 12 marca 1942 r.) – niemiecki przemysłowiec. W roku 1902 skonstruował zapłon iskrownikowy, który w szybkości zapłonu, precyzji i cenie bił na głowę wszystko co do tej pory ukazało się na rynku i pchnął do przodu rozwój szybkobieżnych silników benzynowych: nastąpiła epoka wysokonapięciowego zapłonu elektromagnetycznego Boscha ze świecami zapłonowymi.



1929 – zmarł Richard Adolf Zsigmondy (ur. 1 kwietnia 1865 r. w Wiedniu) – niemiecki profesor chemii nieorganicznej uniwersytetu w Getyndze (od roku 1908 r.). Prowadził badania w dziedzinie chemii koloidów – skonstruował ultramikroskop (1903 r.), umożliwiając obserwację cząsteczek koloidalnych, opracowywał dializatory, badał ruchy Browna cząsteczek koloidalnych oraz żeli i koloidów ochronnych. W roku 1925 otrzymał Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii.

24 WRZEŚNIA

1870 – urodził się Georges Claude (zm. 23 maja 1960 r. w Saint-Cloud) – francuski fizyk i wynalazca. W 1902 r. wraz z przedsiębiorcą Paulem Delorme założyli przedsiębiorstwo Air Liquide, wykorzystujące skraplanie powietrza do produkcji tlenu na dużą skalę. Również ok. 1902 r. jako pierwszy uzyskał światło przepuszczając prąd elektryczny przez zapieczętowaną rurę zawierającą gaz obojętny

7. HISTORIA WIELKICH ODKRYĆ I WYNALEZKÓW

Licznik Geigera-Müllera Pierwszy licznik tego typu opracowany został przez Ernesta Rutherforda i Hansa Geigera w roku 1908 i zdolny był do detekcji wyłącznie cząstek α . W roku 1928 Geiger wraz ze swoim doktorantem, Walterem Müllerem, udoskonalił swój licznik, dzięki czemu pozwalał on na pomiary także promieniowania β i γ . Rozwinięciem licznika Geigera jest licznik halogenowy (wykorzystujący pary rtęci), opracowany w 1947 r. przez Sydneya Lebsona. Różni się od pierwowzoru większą trwałością i niższym – bezpieczniejszym – napięciem polaryzującym, co jest istotne w zastosowaniu do urządzeń przenośnych. Obniżenie napięcia pracy można również otrzymać przez dodanie domieszki chlorowców do gazu roboczego. Ponieważ jonizacja gazów wewnątrz licznika zachodzi nie tylko w wyniku promieniowania alfa, ale także innych rodzajów promieniowania jonizującego (beta i gamma), toteż licznik Geigera zlicza w istocie niemal całkowity poziom czynników jonizujących w otoczeniu. Licznikiem Geigera można oceniać także liczbę fotonów światła (jak w fotodiodzie gazowanej) i promieniowania rentgenowskiego. Konstrukcja licznika sprowadza się do szczelnego szklanego cylindra i umieszczonej w nim rury metalowej (z miedzi lub aluminium), która stanowi elektrodę ujemną – katodę. Przez środek rury katody przebiega cienki drut stanowiący elektrodę dodatnią – anodę. Cylinder szklany wypełniony jest mieszaniną gazów: ok. 90% argonu lub innego gazu szlachetnego i ok. 10% par alkoholu. Ciśnienie mieszaniny gazów w cylindrze wynosi kilkadziesiąt hektopaskali a zatem znacznie mniej od atmosferycznego. Z elektronicznego punktu widzenia jest to zatem lampa gazowana podobna trochę do gazotronu albo gazowanej fotodiody z usuniętym elementem światłoczułym.

oprac. Jerzy Szczurowski – SEP COSiW
(źródło pl.wikipedia.org)

Tydzień w SEP [143] 18 - 24 września 2017

Zespół redakcyjny:

Olga Górczak-Żaczek - redaktor naczelny, Katarzyna Gut - sekretarz, Bolesław Pałac Krzysztof Lewandowski - redaktor techniczny Krzysztof Woliński - rzecznik prasowy SEP

KONTAKT Z REDAKCJĄ:

ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa,
tel. (22) 556 43 05, kom. 533 314 914
e-mail: redakcja.sep@sep.com.pl