



1. SPOTKANIA PREZESA SEP
2. KONFERENCJA POŚWIĘCONA ENERGETYCE JĄDROWEJ W MINISTERSTWIE ENERGII - 29 LISTOPADA 2017 R.
3. INAUGURACYJNE SPOTKANIE REPREZENTANTÓW SEP W KOMITETACH TECHNICZNYCH PKN
4. 150. ROCZNICA URODZIN IGNACEGO MOŚCICKIEGO W CIECHANOWIE
5. W ODDZIAŁACH SEP
6. KALENDARIUM
7. HISTORIA WIELKICH ODKRYĆ I WYNAŁAZKÓW

1. SPOTKANIA PREZESA SEP

28 listopada 2017 r. – prezes SEP Piotr Szymczak spotkał się z Dorotą Choińską w celu omówienia spraw dotyczących archiwum FSNT-NOT oraz archiwów stowarzyszeniowych, w godzinach popołudniowych prezes SEP spotkał się z Zespołem Programowym ds. powołania Centralnego Archiwum SEP.

29 listopada 2017 r. – prezes SEP otworzył konferencję naukowo-techniczną „Część elektryczna elektrowni jądrowej w świetle wymagań międzynarodowych – wytyczne dla polskiego przemysłu”, która odbyła się w Ministerstwie Energii.

30 listopada 2017 r. – Piotr Szymczak przewodniczył spotkaniu reprezentantów SEP w Komitetach Technicznych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

oprac. Anna Jachimowicz - Biuro SEP

2. KONFERENCJA POŚWIĘCONA ENERGETYCE JĄDROWEJ W MINISTERSTWIE ENERGII - 29 LISTOPADA 2017 R.

„Część elektryczna elektrowni jądrowej w świetle wymagań międzynarodowych – wytyczne dla polskiego przemysłu” – to tytuł konferencji zorganizowanej wspólnie przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich i Ministerstwo Energii w siedzibie Ministerstwa 29 listopada 2017 r. Konferencja zaplanowana została jako jeden z elementów wspomagających działania przedsiębiorstw krajowych w budowie elektrowni jądrowych. Służyła przede wszystkim przedstawieniu zagadnień związanych z częścią elektryczną elektrowni jądrowej z punktu widzenia przepisów krajowych i międzynarodowych.



Fot. 1. Konferencję otworzył Minister Energii Krzysztof Tchórzewski.

W konferencji uczestniczyło blisko 100 osób z Polski i z zagranicy reprezentujących firmy przemysłowe, instytuty naukowo-badawcze, wyższe uczelnie i instytucje administracji państwowej.



Fot. 2. Prezes SEP Piotr Szymczak przywitał zgromadzonych gości.

Konferencję otworzyli Minister Energii Krzysztof Tchórzewski i prezes SEP Piotr Szymczak. – *Polskie przedsiębiorstwa mają duże doświadczenie, które można wykorzystać przy wdrażaniu energetyki jądrowej w naszym kraju* – stwierdził w swym przemówieniu

minister. Z kolei prezes SEP Piotr Szymczak zauważył w swym wystąpieniu, że: (...) *Budowa dużej systemowej elektrowni jądrowej wyposażonej od dwóch do docelowo czterech bloków o mocy elektrycznej rzędu 1 GW każdy, bazujących na nowoczesnych reaktorach energetycznych trzeciej generacji, byłaby ze wszelkich miar pożądana. Przyczyniłaby się do zmniejszenia ilości emitowanych do atmosfery substancji szkodliwych – dwutlenku węgla, a także tlenków siarki i azotu oraz pyłów.*



Fot. 3. Sekretarz generalny SEP Jacek Nowicki prezentuje opracowanie wytycznych do budowy części elektrycznej elektrowni jądrowej.

Sekretarz generalny SEP Jacek Nowicki przedstawił kolejno przygotowane przez siebie opracowanie przedstawiające w formie książkowej zestaw wytycznych do budowy części elektrycznej elektrowni jądrowej.

W kolejnych dziewięciu referatach wystąpili prelegenci z: Polski, Niemiec, Francji, Korei, Stanów Zjednoczonych i Chin.



Fot. 4. Przedstawiciele krajowi i zagraniczni podczas konferencji.

Aleksander Gul, ekspert z firmy ABB, podkreślał wagę doświadczenia, które w przypadku transformatorów, potrzebnych do wypróbowania mocy z proponowanej elektrowni, zdobyto podczas budowy tych urządzeń w nowym bloku w elektrowni Kozienice o mocy 1075 MW, a więc podobnej mocy do jednego bloku mającej powstać w Polsce elektrowni jądrowej. Podkreślił, że w Łodzi działa największa w Europie fabryka transformatorów, a rekomendowany dla bloku o takiej mocy jest zespół trzech transformatorów jednofazowych jak w najnowszym bloku Elektrowni Kozienice.

Hans-Udo Faubel, gość z Niemiec, reprezentujący firmę Siemens przypomniał, że Niemcy podjęły decyzję o stopniowym wycofaniu się z energetyki jądrowej. Jednak firma nadal jest zaangażowana w budowę elektrowni jądrowych w Europie i na świecie. Przedstawił on kompleksowo rozwiązania techniczne automatyki zabezpieczeniowej bloku jądrowego.

Na konferencji reprezentowani byli czterej dostawcy technologii dużych reaktorów energetycznych: EDF z Francji, KHNP/KEPCO z Republiki Korei, GE Hitachi z USA i Japonii oraz CGN z Chin.

Komplet materiałów – książka z wytycznymi opracowanymi przez SEP, filmy wideo z konferencji oraz prezentacje prelegentów są dostępne na stronie SEP.

oprac. Jacek Nowicki - sekretarz generalny SEP

fot. Mariusz Poneta

3. INAUGURACYJNE SPOTKANIE REPREZENTANTÓW SEP W KOMITETACH TECHNICZNYCH PKN

30 listopada 2017 r. w sali konferencyjnej w siedzibie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w Warszawie odbyło się przy współudziale i pomocy PKN inauguracyjne spotkanie reprezentantów SEP w Komitetach Technicznych PKN.



Fot. 5. Prezes SEP Piotr Szymczak wita zgromadzonych gości na spotkaniu.

Obrady prowadził prezes SEP kol. Piotr Szymczak. W I części udział wzięła Jolanta Kocharńska – zastępca prezesa PKN, która w imieniu prezesa PKN Tomasza Schweitzera powitała w krótkim wystąpieniu przybyłych uczestników oraz przedstawiła informacje nt. działalności PKN i przekazała życzliwe słowa okolicznościowe.



Fot. 6. Zgromadzonych powitała również Jolanta Kocharńska – zastępca prezesa PKN.

W spotkaniu udział wzięło 36 osób. Prezes SEP kol. Piotr Szymczak przedstawił historyczne informacje o współpracy pomiędzy SEP i PKN. Następnie zaprezentowane zostały następujące tematy:

- Udział SEP w normalizacji elektrycznej oraz propozycje działań SEP w tym obszarze – przewodniczący Zespołu ds. koordynacji współpracy SEP i PKN kol. Adam Rynkowski (materiał opracowany przez kol. Włodzimierza Sobeckiego),
- Informacje dot. działalności Centralnej Komisji Normalizacji i Przepisów Elektrycznych SEP – przewodniczący CKNiPE SEP kol. Andrzej Boryń,
- Działalność miesięcznika *INPE* oraz rola SEP w zakresie normalizacji- redaktor naczelny *INPE* kol. Edward Musiał.

Po wystąpieniach rozpoczęła się dyskusja, której podsumowania dokonał prezes SEP, szczegółowe wnioski zostaną opracowane i przekazane uczestnikom zebrania.

Przedstawicielki Biura SEP kol.kol.: Małgorzata Gregorczyk i Ewa Materska podały informacje dot. stanu przygotowań do XXXVIII WZD SEP, który odbędzie się w czerwcu 2018 r. w Poznaniu.

oprac. Ewa Materska i Anna Wójcikowska – Biuro SEP

fot. Piotr Jotel

4. 150. ROCZNICA URODZIN IGNACEGO MOŚCICKIEGO W CIECHANOWIE

1 grudnia minęła 150. rocznica urodzin prof. Ignacego Mościckiego - wybitnego naukowca, inżyniera i wynalazcy - chemika i elektryka, budowniczego polskiego przemysłu chemicznego, prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w latach 1926–1939.

Z tej okazji 1 grudnia 2017 r. w budynku ekspozycyjnym Muzeum Szlachty Mazowieckiej w Ciechanowie odbyła się konferencja naukowa, zorganizowana przez dr Bogumiłę Umińską, kierownika działu historii Muzeum Szlachty Mazowieckiej.

W programie zaplanowano kilkanaście referatów poświęconych Ignacemu Mościckiemu, które przedstawiali autorzy reprezentujący instytucje naukowe, muzea i jednostki samorządowe z całej Polski. Wśród prelegentów byli również przedstawiciele Stowarzyszenia Elektryków Polskich, kierownik Pracowni Historycznej SEP prof. Jerzy Hickiewicz i przewodniczący Centralnej Komisji Historycznej SEP prof. Dariusz Świsulski.



Fot. 7. Konferencja w Ciechanowie, od lewej prof. Jerzy Hickiewicz, dr Bogumiła Umińska, prof. Dariusz Świsulski.

oprac. i fot. Dariusz Świsulski - Oddział Gdańsk SEP

5. W ODDZIAŁACH SEP

W ODDZIALE POZNAŃSKIM

W dniach 22 i 23 listopada 2017 r. w Centrum Kongresowym Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu odbyło się XX Jubileuszowe Sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne”. Sympozja te – zgodnie ze swoją wieloletnią tradycją – stanowią forum wymiany doświadczeń między specjalistami szeroko pojętej elektryki: elektrotechników, energetyków, elektroników, teletechników, automatyków, informatyków. Bieżąca edycja sympozjum nosiła tytuł: „Sieci i instalacje 2017”. Tematyka XX Sympozjum obejmowała następujące zagadnienia:

- elektromobilność w Polsce – stan aktualny,
 - infrastruktura krajowej sieci elektroenergetycznej w XXI w.,
 - od wyłącznika do IoT – ewolucja funkcjonalności instalacji elektrycznych w budynkach,
 - projektowanie i eksploatacja sieci przesyłowych, rozdzielczych i dystrybucyjnych,
 - projektowanie i eksploatacja instalacji w obiektach klasycznych i inteligentnych;
 - wybrane zagadnienia z ochrony przeciwporażeniowej, przeciwprzepięciowej i odgromowej,
 - sterowanie, monitorowanie i zarządzanie w elektroenergetyce.
- Organizatorami sympozjum był Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich im. prof. Józefa Węglarza, Wydział Elektryczny Politechniki Poznańskiej oraz Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Sympozjum odbywało się pod patronatem medialnym: *Wiadomości Elektrotechnicznych*, *Biuletynu Organizacyjnego i Naukowo Technicznego SEP – SPEKTRUM*, Miesięcznika Stowarzyszenia Elektryków Polskich – *INPE* oraz *elektro.info*.



Fot. 8. Sekretarz generalny SEP, dr inż. Jacek Nowicki oraz prezes Poznańskiego Oddziału SEP, mgr inż. Kazimierz Pawlicki.

Autorami referatów prezentowanych na XX Sympozjum i w większości wydanych drukiem w postaci oddzielnego zeszytu byli pracownicy naukowo-dydaktyczni wyższych uczelni technicznych (Politechnik: Poznańskiej i Wrocławskiej, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gnieźnie, Wyższej Szkoły Kadry Menedżerskich w Koninie) oraz przedstawiciele znaczących producentów, dystrybutorów, a także wykonawców urządzeń dla sieci i instalacji elektrycznych obiektów tradycyjnych oraz inteligentnych. W sympozjum uczestniczyło blisko 200 osób z całej Polski, w tym liczna grupa studentów Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej oraz

uczniów Technikum Energetycznego i Zespołu Szkół Elektrycznych z Poznania. W obradach XX Jubileuszowego Sympozjum udział wzięli m.in. koledzy: Stefan Granatowicz – wiceprezes Zarządu Głównego SEP, Jacek Nowicki – sekretarz generalny SEP, Sławomir Cieślak – prezes Oddziału Bydgoskiego SEP, Zenon Zgarda – prezes Oddziału Kaliskiego SEP.

Obrady XX Sympozjum odbyły się w pięciu sesjach plenarnych, na których zostało zaprezentowanych 16 referatów (w tym 3 generalne) i 4 komunikaty firmowe. Sympozjum towarzyszyły 4 sesje warsztatowe oraz wystawa, na której 11 firm prezentowało swoją ofertę handlową.

Obszerne sprawozdania z przebiegu XX Sympozjum OP SEP zostaną opublikowane w czasopiśmie sprawującym patronat medialny nad sympozjum oraz w *Biuletynie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa* i *Biuletynie Oddziału Poznańskiego SEP*.

oprac. i fot. Ryszard Niewiedzał - Oddział Poznański SEP

W ODDZIALE RZESZOWSKIM

Tradycyjnie w okresie andrzejkowym miało miejsce spotkanie koleżeńskie członków Stowarzyszenia Elektryków Polskich, zorganizowane przez Zarząd Koła SEP przy PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów. Spotkanie zorganizowano 28 listopada br. w Rzeszowie w Restauracji Liszt, utrzymanej w klimacie węgierskiej winnicy.



Fot. 9. Przy andrzejkowym stole.

W spotkaniu udział wzięli: członkowie koła, Prezydium Oddziału SEP oraz dyrektor generalny PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów Władysław Turek, który jest wieloletnim aktywnym działaczem SEP Oddział Krosno. Spotkanie poprowadził kol. Wiesław Lelek, prezes koła przy PGE. W czasie spotkania prezes Oddziału Bolesław Pałac omówił bieżące wydarzenia w naszym stowarzyszeniu oraz stan przygotowań do przyszłorocznej uroczystości poświęconej „pierwszemu polskiemu elektrykowi” ks. Józefowi Hermanowi Osieńskiemu.

Natomiast koleżanka dr Barbara Kopeć reprezentująca Politechnikę Rzeszowską przedstawiła inicjatywę podejmowania przez studentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej tematów przyszłych prac inżynierskich i magisterskich, które dotyczyć będą zagadnień praktycznych występujących współcześnie w firmach przemysłowych.

Głównym punktem spotkania był wygłoszony przez kolegę Tadeusza Chmiela referat na temat trendów w tworzeniu i funkcjonowaniu klastrów energii.

Spotkanie przebiegało w miłej, koleżeńskej atmosferze, pełnej twórczych dyskusji zgodnie z ideą Stowarzyszenia.

oprac. Wiesław Lelek - Oddział Rzeszowski SEP

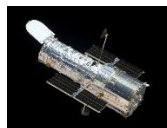
zdj. Bolesław Pałac

6. KALENDARIUM

27 LISTOPADA



1848 – urodził się Henry Augustus Rowland (zm. 16 kwietnia 1901 r.) – fizyk amerykański. W latach 1899-1901 piastował stanowisko pierwszego prezydenta Amerykańskiego Stowarzyszenia Fizyków. Dzisiaj znany głównie z wykonania wysokiej jakości siatki dyfrakcyjnej i badań związanych z analizą widmową światła.



2001 - Kosmiczny Teleskop Hubble'a dokonał pierwszego pomiaru widma światła planety pozasłonecznej, wykrywając obecność sodu w atmosferze planety Ozyrys.

28 LISTOPADA



1933 – amerykański fizyk i konstruktor Robert J. Van de Graaff zakończył budowę generatora własnego projektu, który był w stanie wytworzyć napięcie 7 000 000 V.



1954 – zmarł Enrico Fermi, włoski fizyk teoretyk, laureat Nagrody Nobla z dziedziny fizyki w roku 1938 za wytworzenie w reakcjach z neutronami nowych pierwiastków promieniotwórczych (ur. 1901 r.).

29 LISTOPADA



1849 – urodził się John Ambrose Fleming (zm. 18 kwietnia 1945 r. w Sidmouth) – fizyk, elektrotechnik i radiotechnik angielski. W 1904 r. skonstruował diodę próżniową. Od roku 1899 był doradcą w Marconi Company, gdzie zajmował się sprawami związanymi z radiokomunikacją, wziął m.in. udział w konstrukcji nadajnika, który wykorzystano do przeprowadzenia pierwszej transatlantycznej transmisji radiowej w 1901 r.



1877 – Thomas Alva Edison zaprezentował działanie fonografu. W fonografie dźwięk zapisywany był za pomocą igły na cylindrze zakładanym na walec, napędzany początkowo korbką, później mechanizmem sprężynowym. Odtwarzanie przebiegało w analogiczny sposób. Igła (rylec) wykonana była z diamentu. Dźwięk zapisywano rzeźbiąc rowek na folii cynowej nawiniętej na stalowy walec. Głośnikiem i mikrofonem była duża lejkowata metalowa tuba. Główną wadą zapisu na cynowej folii był brak możliwości tłoczenia kopii, dlatego od 1888 r. zaczęto produkować woskowe cylindry (mieściły 2 min nagrania), a w 1908 r. zaczęto produkcję wałków z celulozoidu, które mieściły 4 min, a jakością przekraczały kilkukrotnie zapis na płytach.



1920 – w Bytomiu została uruchomiona Elektrociepłownia Szombierki (dawniej Elektrownia Bobrek). W skład zabytkowego kompleksu położonego w dzielnicy Szombierki, o powierzchni ok. 17,88 ha wchodzi: kotłownia, pompownia, maszynownia, rozdzielnia prądu, wieża wodna „Zegarowa”, wieża węglowa, trzy kominy fabryczne, budynek zarządu, wartownia wraz z otoczeniem. Razem z Elektrociepłownią Miechowice tworzył Zespół Elektrociepłowni Bytom. Obecnie obiekt znajduje się na Szlaku Zabytków Techniki Województwa Śląskiego.

30 LISTOPADA



1761 – zmarł John Dollond (ur. 21 czerwca 1706 r. w Londynie) – angielski optyk. Stwierdziwszy, że współczynnik załamania światła dla różnych długości fal zależy od gatunku szkła, zbudował w roku 1757 pierwszy obiektyw z flintu i szkła kronowego, który dawał obrazy achromatyczne, tj. niezabarwione na brzegach.



1868 – zmarł w Poznaniu Gaspar Józef Hipolit Cegielski (ur. 6 stycznia 1813 r.) – polski filolog, przemysłowiec, działacz społeczny, dziennikarz i polityk. W październiku 2012 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego nazwał rok 2013 rokiem Hipolita Cegielskiego. Sejm RP w grudniu 2012 r. przyjął okolicznościową uchwałę, związaną z 200. rocznicą narodzin Cegielskiego.



1888 – urodził się Ralph Vinton Lyon Hartley (zm. 1 maja 1970 r.) – amerykański elektronik i wynalazca. W 1928 r. opracował podstawy teorii informacji. Wynalazł generator drgań oparty na lampach elektronowych znany jako generator Hartleya. Jest on używany do dziś, jednak obecnie rolę wzmacniaczy pełnią w nim tranzystory.

1 GRUDNIA



1867 – urodził się Ignacy Mościcki, chemik, polityk, prezydent RP, członek honorowy SEP (zm. 1946 r.).



1885 – urodził się Stanisław Fryze, inżynier elektryk, współtwórca podstaw elektrotechniki teoretycznej, profesor Politechniki Lwowskiej i Politechniki Śląskiej, członek honorowy SEP (zm. 1964 r.). W czerwcu 1952 r. został członkiem tytularnym, zaś w 1957 r. członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk.

2 GRUDNIA



1804 – zmarł Philippe Lebon (ur. 29 maja 1767 r.) – francuski inżynier i chemik, pomysłodawca silnika spalinowego. Lebon pracował nad ulepszeniem maszyny parowej, jednak w 1797 r. roku zajął się pozyskiwaniem gazu z drewna do oświetlania i ogrzewania pomieszczeń. Był także autorem pomysłu silnika napędzanego gazem spalonym w mieszance z powietrzem za pomocą iskry. Pomysł zrealizował kilkadziesiąt lat później Jean Etienne Lenoir.

3 GRUDNIA



1886 – urodził się Karl Manne Georg Siegbahn (ur. 3 grudnia 1886 r. w Örebro) – fizyk szwedzki, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki w roku 1924 r. W pracy naukowej zajmował się przede wszystkim spektroskopią promieniowania rentgenowskiego. Odkrył m.in. serię M promieniowania X (promieniowanie „miękkie”, długofalowe, mniej przenikliwe) oraz opracował metodę pomiaru długości fali promieniowania X.



1967 – w Kapsztadzie Christiaan Barnard przeprowadził pierwszą na świecie operację przeszczepienia serca. Operacja się udała, jednak pacjent, 53-letni Louis Washkansky, zmarł po 18 dniach na zapalenie płuc, gdyż leki przeciw odrzuceniu nowego serca przez organizm osłabiły jego odporność na infekcję.

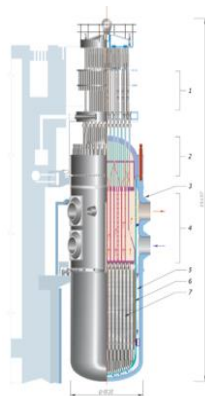
oprac. Jerzy Szczurowski – SEP COSiW
(źródło pl.wikipedia.org)

7. HISTORIA WIELKICH ODKRYĆ I WYNALEZKÓW



Generator Van de Graaffa to generator elektrostatyczny wysokiego napięcia wynaleziony w 1929 r. przez fizyka amerykańskiego Roberta J. Van de Graaffa. Prosty generator składa się z elektrody w kształcie czaszy, gromadzącej ładunek elektryczny oraz układu przenoszącego ładunek elektryczny na tę elektrodę. Układ przenoszący jest pasem transmisyjnym wykonanym z izolatora. Koło pasowe jest umieszczone wewnątrz elektrody i przez szczotkę przekazuje ładunki do czaszy. Dzięki temu, że koło pasowe znajduje się wewnątrz czaszy, przekazywanie odbywa się na zasadzie rozprysku ładunku elektrycznego na zewnątrz metalu (puszka Faradaya). Pas transmisyjny jest elektryzowany przez szczotkę z zewnętrznego generatora ładunku o niewielkim napięciu, w wyniku elektryzowania przez tarcie lub w wyniku zjawiska indukcji elektrostatycznej (ewentualnie obu zjawisk). Uzyskiwanie wysokiego napięcia (energii ładunków elektrycznych) następuje w wyniku mechanicznego przenoszenia ich na izolującym pasie transmisyjnym. Generatory tego typu mogą wytworzyć napięcie do 5 MV. Generatory Van de Graaffa wykorzystywane są do budowy elektrostatycznych akceleratorów cząstek. Akceleratorzy te są nazywane akceleratorami Van de Graaffa.

się wewnątrz czaszy, przekazywanie odbywa się na zasadzie rozprysku ładunku elektrycznego na zewnątrz metalu (puszka Faradaya). Pas transmisyjny jest elektryzowany przez szczotkę z zewnętrznego generatora ładunku o niewielkim napięciu, w wyniku elektryzowania przez tarcie lub w wyniku zjawiska indukcji elektrostatycznej (ewentualnie obu zjawisk). Uzyskiwanie wysokiego napięcia (energii ładunków elektrycznych) następuje w wyniku mechanicznego przenoszenia ich na izolującym pasie transmisyjnym. Generatory tego typu mogą wytworzyć napięcie do 5 MV. Generatory Van de Graaffa wykorzystywane są do budowy elektrostatycznych akceleratorów cząstek. Akceleratorzy te są nazywane akceleratorami Van de Graaffa.



Reaktor jądrowy to urządzenie, w którym przeprowadza się z kontrolowaną szybkością reakcje jądrowe, na obecnym etapie rozwoju nauki i techniki są to przede wszystkim reakcje rozszczepienia jąder atomowych. Reakcje te mają charakter łańcuchowy – produkty reakcji (w tym głównie neutrony) mogą zainicjować kilka następných. Aby uniknąć lawinowego wzrostu szybkości reakcji, reaktor dzieli się na strefy wypełnione na przemian paliwem, chłodziwem oraz moderatorem, czyli substancją spowalniającą neutrony. Szybkość reakcji

kontrolowana jest m.in. zmianą wzajemnego położenia lub proporcji tych składników, a także wprowadzaniem dodatkowych substancji pochłaniających lub spowalniających neutrony, zawartych w tzw. prętach regulacyjnych (służących do normalnej regulacji parametrów reakcji) oraz prętach bezpieczeństwa (stosowanych do awaryjnego wyłączenia reaktora). Substancjami używanymi do pochłaniania neutronów termicznych są m.in. bor i kadm, natomiast jako moderatorów używa się m.in. berylu, grafitu, a także wody, pełniącej równocześnie funkcję chłodziwa. Pierwszy reaktor (uranowo-grafitowy) zwany CP-1 (ang. Chicago Pile no.1, „Stos chicagowski nr 1”) zbudowany został na Uniwersytecie w Chicago pod kierunkiem włoskiego uczonego Enrico Fermiego. Pierwsza kontrolowana reakcja łańcuchowa została w nim zapoczątkowana 2 grudnia 1942 r.

oprac. Jerzy Szczurowski – SEP COSiW

(źródło pl.wikipedia.org)

Wiadomości Elektrotechniczne

Wiedza bez której nie możesz się obejść!

Jedno z największych i najstarszych
polskich czasopism elektrycznych,
dostępne w prenumeracie
e-mail: kolportaz@sigma-not.pl



Obejmuje wszystkie działy
i problemy współczesnej
energoelektryki

REDAKCJA WE

00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004
e-mail: red.we@sigma-not.pl
tel./fax 22 619 43 60
tel. 22 818 95 30

Co kwartał (WE 3, 6, 9, 12)
Automatyka Elektroenergetyczna



Tydzień w SEP [153] 27 listopada - 3 grudnia 2017

Zespół redakcyjny:

Olga Górczak-Żaczek - redaktor naczelny, Katarzyna Gut - sekretarz, Bolesław Pałac
Mariusz Poneta - redaktor techniczny, 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