

doi:10.15199/48.2023.05.47

Historia kształtowania polskiej terminologii elektrotechnicznej

Streszczenie. W artykule przedstawiono prace nad kształtowaniem języka w zakresie elektrotechniki. Prace te zaczynają od początków wykorzystania elektryczności pod koniec XIX wieku, kończą na dostosowaniu do norm europejskich i tworzeniu słownika internetowego. Omówiono wydarzenia związane z organizacją słowotwórstwa oraz najważniejsze publikacji zawierające słownictwo obowiązujące w danym okresie.

Abstract. The article presents work on creating a language in the field of electrical engineering. These works begin with the use of electricity at the end of the 19th century, ending with adapting to European standards and creating an online dictionary. The events concerning word formation and the most important publications containing electrotechnical vocabulary were discussed. (**History of creating Polish electrotechnical terminology**).

Słowa kluczowe: słownictwo elektrotechniczne, historia elektrotechniki, komisja słownictwa, słownik wielojęzyczny.

Keywords: electrotechnical vocabulary, history of electrical engineering, vocabulary commission, multilingual dictionary.

Wstęp

W czasie, gdy Polska była pod zaborami, przyszli inżynierowie zdobywali wiedzę w uczelniach zagranicznych, m.in. niemieckich, rosyjskich, francuskich, belgijskich. Studiowali w językach obcych, co powodowało, że stosowane słownictwo techniczne było również w tych językach. Zmiana nastąpiła od roku akademickiego 1872/1873, kiedy to w uruchomionej w 1844 roku CK Akademii Technicznej we Lwowie wprowadzono polski język wykładowy [1]. Od tej chwili prace nad słownictwem technicznym przybrały na sile, a związane były głównie z działalnością Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie.

Początek prac stanowiły założone w 1877 roku księgi terminologiczne do wpisywania przez członków Towarzystwa Politechnicznego wyrazów technicznych. W 1878 r. roku powołano Komisję Słownikową i rozpoczęto zbieranie wyrazów z różnych dziedzin techniki. Początkowo były to dyscypliny rozwinięte wcześniej, jak architektura, górnictwo, budownictwo, mechanika, kolejnictwo, chemia. Elektrotechnika dołączyła do nich później [2].

Początki prac nad polskim słownictwem elektrycznym

Najstarsze przykłady zastosowania terminologii elektrotechnicznej w języku polskim związane są z wydawanymi w drugiej połowie XVIII wieku podręcznikami fizyki. Do najstarszych wydawnictw należą też książki o tematyce ochrony przed piorunami, jak np. wydany w Warszawie w 1784 roku „Sposób ubezpieczający życie i majątek od piorunów” Józefa Hermana Osińskiego. Niektóre z zastosowanych tam wyrażen używane są do dzisiaj.

Prace nad polskim słownictwem elektrotechnicznym mają swój początek na przełomie XIX i XX wieku, kiedy powstawały pierwsze elektrownie będące źródłem prądu dla produkowanych coraz liczniej urządzeń elektrycznych, a elektrotechnika wydzieliła się jako odrębna dziedzina nauki i techniki. W 1890 roku w Szkole Politechnicznej we Lwowie została powołana Katedra Elektrotechniki Ogólnej, kierowana przez prof. Romana Dzieślewskiego, a w 1911 roku na Wydziale Budowy Maszyn utworzono Oddział Elektrotechniczny i rozpoczęto kształcenie polskich inżynierów elektryków [1].

Oficjalnie prace nad polskim słownictwem elektrotechnicznym zostały zapoczątkowane w 1899 roku przez powołanie Komisji Słownictwa, wśród innych komisji Delegacji Elektrotechnicznej przy Sekcji Technicznej Warszawskiego Oddziału Towarzystwa Popierania Rosyjskiego Przemysłu i Handlu w Warszawie. W jej skład wchodził: Kazimierz Obrębowicz, Marian Lutosławski, Jan

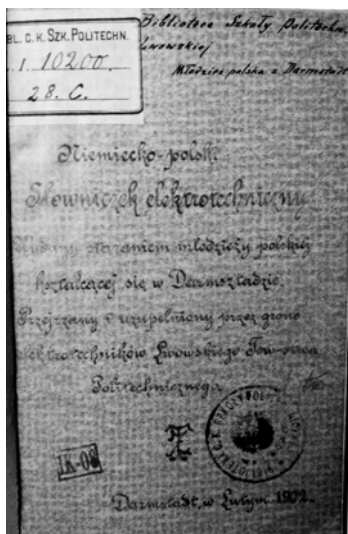
Rzewnicki, później dołączył Mieczysław Pożaryski [3, 4]. Jej zadaniem miało być uporządkowanie słownictwa technicznego polskiego oraz opracowanie i wydanie polskiego słownika technicznego [2].

W 1900 r. grupa osób związanych z redakcją Przeglądu Technicznego w Warszawie, pod przewodnictwem dr. inż. Kazimierza Obrębowicza przystąpiła do opracowania polskiego przekładu niemieckiego podręcznika „Hütte”, zatytułowanego „Technik”. Mimo uznania ogromu wykonanej pracy, zarówno tryb przygotowania tego wydawnictwa, jak i tom I, który ukazał się w 1905 roku spotkały się z szeroką krytyką. W 1908 r. ukazał się tom II, a zamieszczone tam słownictwo elektrotechniczne zostało szczegółowo omówione w Czasopiśmie Technicznym przez Kazimierza Drewnowskiego [5]. W swoim artykule Drewnowski napisał: „W tej dziedzinie, znajdując się u nas dopiero w zaczątkach rozwoju, słownictwo wolniejsze nieco było od demoralizujących wpływów obcych. Przyczyniła się do tego jeszcze i ta okoliczność, że w tej najmłodszej z nauk, teoretycy, stwarzając nowe pojęcia, stanęli odrazu na międzynarodowym gruncie i sięgnęli do skarbcza języków starożytnych, uważając, że w ten sposób można będzie uniknąć pomieszanania pojęć, odnoszących się do podobnych zjawisk w innej gałęzi wiedzy.”. W dalszej części artykułu szczegółowo omówiono kolejne rozdziały „Techniki”, zwracając uwagę na niepotrzebne wprowadzanie nowych określeń w miejsce tych, które uartyły się w polskim słownictwie, np. „Stadło oznacza tu ogniwo lub element; prócz tego mamy tu jeszcze inne nowe wyrazy: naprądnic i wyprądnic na miejsce utartych ładować i wyladować.”.

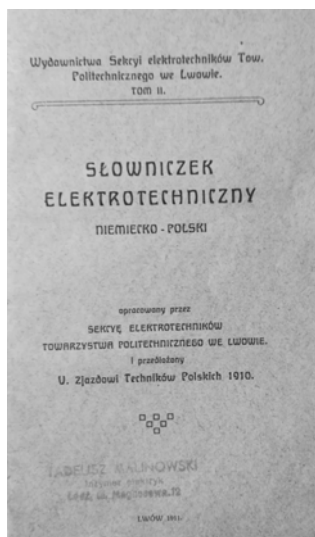
W 1902 roku wspólne prace nad słownictwem elektrotechnicznym podjęła Delegacja Elektrotechniczna w Warszawie i Komisja Słownikowa we Lwowie. Wytyczne dotyczące wspólnych prac w imieniu Delegacji Elektrotechnicznej podpisali: dr Kazimierz Obrębowicz i Marjan Lutosławski, w imieniu Komisji Słownikowej: Stanisław Bogucki, Bolesław W. Darowski, prof. Roman Dzieślewski, Gabrjel Sokolnicki, Józef Tomicki i Kazimierz Wiśniewski oraz prof. dr Ignacy Zakrzewski. Efektem tych prac było wydanie w 1904 r. w Warszawie „Materiałów do słownictwa elektrotechnicznego” Tadeusza Żerańskiego i Marjana Lutosławskiego, których założeniem było stworzenie podstawy do dalszych działań w tym zakresie [2].

W pierwszych latach XX wieku opublikowano jeszcze dwa słowniki niemiecko-polskie. W 1901 r. ukazała się publikacja „Niemiecko-polski słowniczek wyrazów technicznych i terminów naukowych z dziedziny magnetyzmu, elektryczności i elektrotechniki”, opracowany

przez Tadeusza Żerańskiego, studenta politechniki w Darmstadt, zawierający ok. 200 terminów [4]. W lutym 1902 roku staraniem młodzieży polskiej kształcącej się w Darmstadt został wydany „Niemiecko-polski słowniczek elektrotechniczny”, „przejrzany i uzupełniony przez grono elektrotechników Lwowskiego Towarzystwa Politechnicznego” (rys. 1).



Rys. 1. Niemiecko-polski słowniczek elektrotechniczny, Darmstadt 1902 [6]



Rys. 2. Słowniczek elektrotechniczny niemiecko-polski, Lwów 1911 [6]

W kolejnych latach prace nad słownictwem elektrotechnicznym były kontynuowane. Prowadzone były m.in. przez działającą od 1908 r. Sekcję Elektrotechniczną Towarzystwa Politechnicznego Lwowskiego, czego efektem było opracowanie „Słowniczka elektrotechnicznego”. Na wniosek Kazimierza Drewnowskiego V Zjazd Techników Polskich we Lwowie wskazał na konieczność przedyskutowania przez koła elektrotechników przy polskich stowarzyszeniach technicznych, podanego w przedstawionym projekcie słownictwa, by na następnym Zjeździe można było uchwalić powszechnie obowiązującą terminologię. Z tego okresu pochodzi zawierający około 280 wyrazów „Słowniczek elektrotechniczny niemiecko-polski opracowany przez Sekcję Elektrotechników Towarzystwa

Politechnicznego we Lwowie i przedłożony V. Zjazdowi Techników Polskich 1910”, Lwów 1911 (rys. 2) [2].

Prace nad słownictwem elektrotechnicznym po odzyskaniu niepodległości

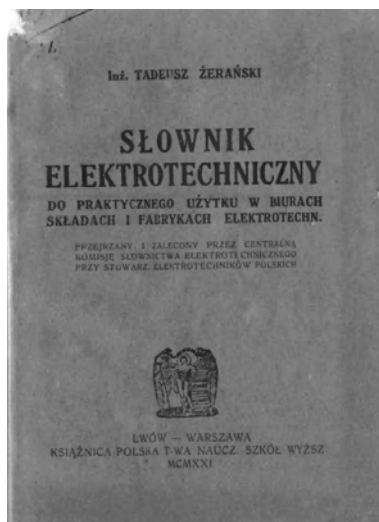
Prace nad słownictwem technicznym zostały spowolnione w wyniku wybuchu I wojny światowej. Jedynie Koło Elektrotechników przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie prowadziło działania w tym zakresie, a ich efektem był wydany w 1917 r. w Warszawie przez prof. inż. Stanisława Odrowąża-Wysockiego „Opisowy słowniczek elektrotechniczny ze skorowidzem niemiecko-polskim” [2].

Na Nadzwyczajnym Zjeździe Techników Polskich w Warszawie w 1917 roku prof. inż. Stanisław Odrowąż-Wysocki wygłosił referat „Słownictwo elektrotechniczne”. Uczestnicy zjazdu zgłosili wniosek, by terminologia opracowana przez wyłonioną na Zjeździe Komisję do ustalenia słownictwa elektrotechnicznego, po zaakceptowaniu przez Koła Elektrotechników w Warszawie i Sekcji Elektrotechnicznej Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie, stała się obowiązującą. Polecono również zorganizowanie stałej Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego przez Koło Elektrotechników w Warszawie [7]. Jej przewodniczącym został Kazimierz Drewnowski, członkami: Zygmunt Berson, Aleksander Olendzki, Mieczysław Pożaryski, Jan Rzewnicki, Stanisław Odrowąż-Wysocki, a wkrótce dołączyli: Tomasz Arlitewicz, Tadeusz Czaplicki i Tadeusz Żerański. Rezultatem intensywnej pracy komisji było przyjęcie ogólnych zasad słowotwórstwa i ujednoczenie terminologii elektrotechnicznej, różniącej się w poszczególnych regionach w związku z wieloletnimi zaborami. Po utworzeniu w 1919 roku Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich, CKSE została jednostką organizacyjną SEP [3, 4].

Wyniki prac Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego zostały przedstawione do zatwierdzenia uczestnikom I Zjazdu Elektrotechników Polskich w Warszawie w 1919 roku i II Zjazdu w Toruniu w 1921 roku. Przyjęte wyrażenia zebrał i jako „Terminy elektrotechniczne przyjęte na Nadzwyczajnym Zjeździe Techników Polskich w r. 1917 oraz na I. i II. Zjeździe Elektrotechników Polskich w r. 1919 i 1921”, Warszawa 1922, wydał prof. inż. Stanisław Odrowąż-Wysocki.

W tym czasie zostały wydane jeszcze dwa słowniki, zaakceptowane przez Centralną Komisję Słownictwa Elektrotechnicznego: inż. Tadeusza Żerańskiego „Słownik elektrotechniczny do praktycznego użytku w biurach, składach i fabrykach elektrotechnicznych. Przejrzany i zalecony przez Centralną Komisję Słownictwa Elektrotechnicznego przy Stowarzyszeniu Elektrotechników Polskich”, Lwów - Warszawa 1921 (rys. 3) oraz inż. Stanisława Dębickiego „Słownik elektrotechniki prądów słabych, przejrzany przez Komisję Słowniczą przy Stowarzyszeniu Elektrotechników Polskich w Warszawie, uzupełniony przez Ministerstwo Poczty i Telegrafów”, Poznań 1922 [2].

27 września 1923 roku została powołana w Warszawie Komisja Polskiego Słownictwa Technicznego Akademii Nauk Technicznych, której zadaniem była koordynacja prac nad polskim słownictwem technicznym, rozproszonych wcześniej między różnymi komisjami. Jednym z członków został elektrotechnik prof. dr inż. Leon Staniewicz, pełniący w tym czasie ważne funkcje na Politechnice Warszawskiej. Zbierane przez Komisję materiały do słowników w grupie IV (Elektrotechnika) podzielone były na następujące działy: Elektrotechnika teoretyczna, Elektrometria, Maszyny elektryczne, Instalacje dla prądów silnych, Zastosowanie elektryczności, Teletechnika, Radiotechnika [2, 9].



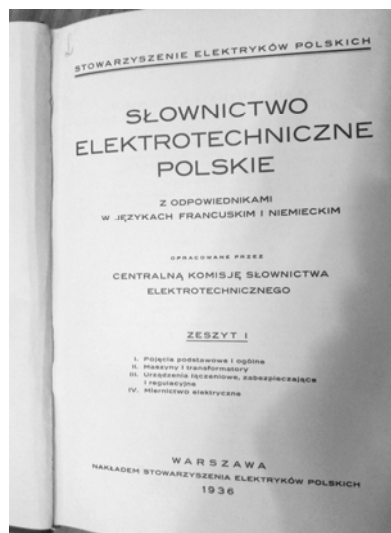
Rys. 3. Słownik elektrotechniczny do praktycznego użytku w biurach, składach i fabrykach elektrotechnicznych, Lwów - Warszawa 1921 [8]

Słownictwem teletechniki zajęła się w 1924 roku Komisja Słownicza Koła Teletechników przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie (późniejszego Stowarzyszenia Teletechników Polskich). Komisja ta brała również udział w pracach Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego, Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego oraz Rady Teletechnicznej przy Ministerstwie Poczty i Telegrafów w Warszawie [2].

W połowie lat 30-tych XX wieku zamierzeniem Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego było wydanie opracowania obejmującego całą terminologię elektrotechniczną. W tym czasie komisja pracowała w składzie: Tomasz Arlitewicz, Zygmunt Berson, Tadeusz Czaplicki, Kazimierz Drewnowski, Kazimierz Mech, Jan Rzewnicki, Stanisław Odrowąż-Wysocki (zm. 31 grudnia 1931), Tadeusz Żerański [4]. Prace nad słownictwem elektrotechniki prowadzone były w porozumieniu z Komisją Polskiego Słownictwa Technicznego Akademii Nauk Technicznych.

Z publikacji, które dotyczyły słownictwa elektrotechnicznego i ukazały się pod koniec lat 20. i na początku 30. XX wieku można wymienić m.in.: G. Teyssiera „Słownik elektrotechniczny francusko-polski i polsko-francuski. Telefonja, telegrafia, radjotelegrafia”, Lwów - Warszawa 1925, Stanisława Odrowąż-Wysockiego „Słownik elektrotechniczny polsko-czesko-rosyjsko-francusko-angielsko-niemiecki”, Warszawa 1929, który obejmuje około 2300 wyrazów oraz „Katalog sprzętu i materiału instalacji elektrycznej na samolocie Fokker FVII 3 MW”, Warszawa 1931 [2].

Wyniki prac Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego zostały rozpowszechnione w 1936 roku opracowaniem Zeszyt 1 „Słownictwo elektrotechniczne polskie”, zawierającym cztery działy: I. Pojęcia podstawowe i ogólne, II. Maszyny i transformatory, III. Urządzenia łączeniowe, zabezpieczające i regulacyjne, IV. Miernictwo elektryczne, obejmującym ponad 5000 haseł. Słownik ten zawierał jedynie alfabetyczny spis haseł (bez ich definicji) z odpowiednikami w językach: francuskim i niemieckim (rys. 4). W przedmowie autorzy napisali "Przy sposobności porządkowania i układania materiałów poddano wszystkie terminy gruntownej rewizji. Po ułożeniu całego działu przez redaktora wyrazy były jeszcze dwukrotnie dyskutowane przez Komisję." [4, 10]. Prace nad kolejnymi tomami słownika zostały przerwane przez wybuch II wojny światowej.



Rys. 4. "Słownictwo elektrotechniczne polskie", Warszawa 1936 [4]

Prace nad słownictwem elektrotechnicznym po II wojnie światowej do czasów współczesnych

Po zakończeniu II wojny światowej, Centralna Komisja Słownictwa Elektrotechnicznego SEP wznowiła prace w 1947 roku. Jej przewodniczącym został ponownie Kazimierz Drewnowski, zastępcą Tadeusz Czaplicki - pierwszy redaktor Przeglądu Elektrotechnicznego po wojnie. Zdecydowano o ponownym opracowaniu i wydaniu "Polskiego słownika elektrycznego". W roku 1950 prace były już zaawansowane. Po zebraniu ok. 12 000 pojęć planowano ich publikację w Przeglądzie Elektrotechnicznym i dwa wydania słownika: pierwszego z odpowiednikami obcojęzycznymi i drugiego z definicjami. Prace nad tym opracowaniem przerwała decyzja Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z 1952 roku o przekazaniu działań związanych ze słownikiem pod egidę Państwowego Wydawnictwa Technicznego. W wyniku tego prace Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego zostały zawieszane w 1952 roku i przerwane w 1953 roku [3, 4].

W pierwszej połowie lat 50. XX wieku Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC) prowadziła prace nad pierwszym powojennym wydaniem międzynarodowego słownika elektrotechnicznego (IEV). Wśród języków, które miały w nim wystąpić, po raz pierwszy pojawiły się dwa języki słowiańskie: rosyjski oraz polski lub czeski. W wyniku uzgodnień z Czechosłowacją, zdecydowano, że będzie to język polski. Ze względu na zainteresowanie ówczesnych polskich władz tym wydawnictwem i koniecznością opracowania i opiniowania występujących w nim zwrotów w języku polskim, w 1955 roku Centralna Komisja Słownictwa Elektrotechnicznego wznowiła działalność, a jej przewodniczącym został prof. Marian Mazur [3].

W następnych latach zostały opracowane słowniki zawierające terminologię z różnych dziedzin elektryki. W 1958 roku Polski Komitet Oświatleniowy przygotował materiały do 9-języcznego międzynarodowego słownika oświatleniowego, opracowanego we współpracy z Międzynarodową Komisją Oświecenia (CIE), a także polskie wydanie słownika oświatleniowego z definicjami przedstawionych określeń i ich odpowiednikami w czterech językach obcych. W 1957 roku Podkomisja Teleelektryczna, pod przewodnictwem prof. Witolda Nowickiego zajęła się słownictwem telekomunikacyjnym, w rezultacie czego w 1963 roku zostały wydane projekty trzech norm. W 1967 roku podjęto prace nad słownictwem techniki mikrofalowej i radiolokacji [3].

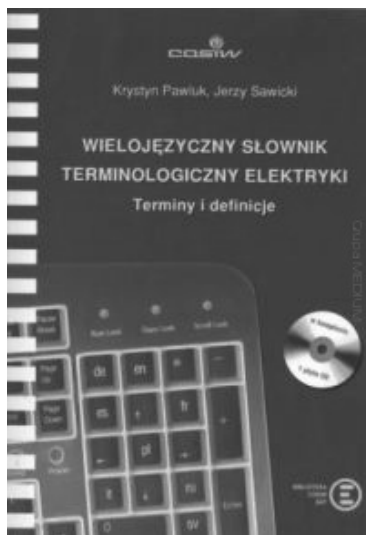
Po XV Walnym Zjeździe Delegatów SEP, który odbył się w Łodzi w 1962 roku, z funkcji przewodniczącego Centralnej Komisji Słownictwa Elektrotechnicznego ustąpił prof. Marian Mazur. Nowym przewodniczącym został dopiero trzy lata później prof. Kazimierz Kolbiński. Niestety komisja prowadziła w tym czasie jedynie prace wycinkowe, związane np. z weryfikacją dokumentów dla IEC [3].

Centralna Komisja Słownictwa Elektrotechnicznego w 1970 roku została przekształcona w Polski Komitet Słownictwa Elektrycznego, a następnie w 1972 roku w Polski Komitet Terminologii Elektrycznej. Przewodniczącym PKTE został wieloletni redaktor naczelny Przeglądu Elektrotechnicznego doc. dr inż. Bohdan Walentynowicz [3].

W Polskim Komitecie Terminologii Elektrycznej zostało powołanych 13 podkomitetów liczących po 5 osób. W czerwcu 1978 roku w Warszawie pod egidą PKTE odbyła się I Krajowa Konferencja nt. „Terminologia naukowa, techniczna i zawodowa”. Po rezygnacji prof. B. Walentynowicza w 1983 roku ze względu na zły stan zdrowia, w marcu 1984 roku na przewodniczącego PKTE wybrano prof. dr hab. Krystyna Pawluka [11].

Od lat 90-tych XX wieku problemy terminologii elektrotechnicznej wiązały się z przyjęciem i tłumaczeniem na język polski norm europejskich. Działalność taka wymaga od zajmujących się tym komitetów technicznych dużej biegłości w zakresie języka technicznego. Nie zawsze przygotowane opracowania są idealne, a przykłady nietrafionych propozycji zostały przedstawione w [12].

W 2008 roku został wydany opracowywany przez zespół pod redakcją Krystyna Pawluka i Jerzego Sawickiego „Wielojęzyczny słownik terminologiczny elektryki”, przygotowany z inicjatywy Polskiego Komitetu Terminologii Elektryki, Polskiego Komitetu Normalizacyjnego i Instytutu Elektrotechniki w Warszawie, który zapewnił środki materialne w ramach projektu finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (rys. 5). Słownik zawiera terminy w ośmiu językach: polskim, angielskim, francuskim, hiszpańskim, niemieckim, szwedzkim, włoskim oraz rosyjskim [11].



Rys. 5. „Wielojęzyczny słownik terminologiczny elektryki”, Warszawa 2008 [11]

Po rezygnacji ze względu na zły stan zdrowia w grudniu 2017 roku prof. Krystyna Pawluka, w styczniu 2018 roku przewodniczącym PKTE został wybrany doc. dr Krzysztof Amborski [11].

Na zebraniu Komitetu Terminologii Elektrycznej SEP w 2022 roku podkreślano znaczenie prac nad polskimi

terminami w międzynarodowym słowniku internetowym elektrotechniki, przygotowywanym pod egidą IEC [13].

Po nagłej śmierci Krzysztofa Amborskiego w lipcu 2022 roku, na zebraniu w dniu 24 sierpnia 2022 roku na przewodniczącego został wybrany Janusz Nowastowski.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono prowadzone w okresie ponad 120 lat prace nad kształtowaniem języka w zakresie elektrotechniki, zaczynając od początków wykorzystania elektryczności pod koniec XIX wieku, poprzez odzyskanie niepodległości po latach zaborów i związaną z tym konieczność ujednoczenia słownictwa stosowanego w poszczególnych regionach, przez czasy PRL, do współczesnej potrzeby dostosowania do norm europejskich. Na każdym etapie prace te nie byłyby możliwe bez zaangażowania rzeszy fachowców charakteryzujących się wrażliwością językową.

Ze względu na ograniczone miejsce przedstawiono wydarzenia związane z formalną organizacją słowotwórstwa oraz najważniejsze publikacje zawierające słownictwo obowiązujące w danym okresie. Pominięto natomiast przykłady tworzenia nowej terminologii i jej źródeł.

Autor: dr hab. inż. Dariusz Świsulski, Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, E-mail: dariusz.swisulski@pg.edu.pl.

LITERATURA

- [1] Świsulski D., Uczelnie kształcące polskich inżynierów elektryków do II wojny światowej, *Przegląd Elektrotechniczny*, 97 (2021), nr 11, 211-214
- [2] Wojtan W., Historia i bibliografia słownictwa technicznego polskiego od czasów najdawniejszych do końca 1933 r., Akademia Nauk Technicznych w Warszawie, Lwów 1936
- [3] Smoluchowski W., Polskie słownictwo elektryczne, Historia elektryki polskiej, tom 1, Nauka, piśmiennictwo i zrzeszenia. Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976, 291-302
- [4] Świsulski D., Golijanek-Jędrzejczyk A., Uchyb, błąd, niepewność - geneza określenia niedokładności w miernictwie elektrycznym, *Przegląd Elektrotechniczny*, 93 (2017), nr 9, 130-133
- [5] Drewnowski K., W sprawie słownictwa elektrotechnicznego, zastosowanego w II tomie „Technika”, *Czasopismo Techniczne*, 26 (1908), nr 7, 121-124
- [6] Rataj P., Rozwój elektrotechniki we Lwowie do początku I wojny światowej (elektryfikacja - ruch stowarzyszeniowy - szkolnictwo wyższe), autoreferat rozprawy doktorskiej, Opole 2022
- [7] Hickiewicz J., Rataj P., Sadłowski P., Elektrotechnika na zjazdach techników polskich w 1917 roku, *Przegląd Elektrotechniczny*, 96 (2020), nr 4, 203-209
- [8] Słownik elektrotechniczny do praktycznego użytku w biurach, zakładach i fabrykach elektrotechn. przejrzany i zalecony przez Centralną Komisję Słownictwa Elektrotechnicznego przy Stowarzyszeniu Elektryków Polskich, Biblioteka Cyfrowa UMCS, <http://bc.umcs.pl/dlibra/publication/edition/6343/content>, data dostępu 10.11.2022
- [9] Akademia Nauk Technicznych 1920-1932, Nakładem Akademii Nauk Technicznych, Warszawa 1932
- [10] Drewnowski K. (red.), Słownictwo elektrotechniczne polskie, oprac. przez Centralną Komisję Słownictwa Elektrotechnicznego, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Warszawa 1936
- [11] Amborski K., Historia Polskiego Komitetu Terminologii Elektrycznej SEP, *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, nr 70 (2020), 127-130
- [12] Musiał E., Polskie słownictwo elektrotechniczne na kolejnym rozdźwięku, *Miesięcznik SEP „Informacje o Normach i Przepisach Elektrycznych”*, nr 125 (2010), 3-48
- [13] Electropedia: The World's Online Electrotechnical Vocabulary, International Electrotechnical Commission, <https://www.electropedia.org/>, data dostępu 10.11.2022