

Polski Komitet Elektrotechniczny.

Jednostka tłumienia.

Międzynarodowy Komitet doradczy telefonji na wielkie odległości zwrócił się do Międzynarodowej Komisji Elektrycznej (C. E. I.) z zapytaniem, jaka porównawcza jednostka tłumienia linii telefonowych jest bardziej pożądana, bezwzględna βl , czy też TU — (Transmission Unit) w milach kabla wzorcowego; przy czem 1 $\beta l \approx 8,7$ mil kabla wzorcowego. Większa część państw używa jednostki βl , druga jednostka TU jest głównie używana w Anglii. W liczbie państw, które się nie wypowiedziały jeszcze, jest Polska.

P. K. E., zapytany w tym względzie przez C. E. I., zainicjował na ten temat dyskusję, w której brali udział pp. prof. inż. R. Trechciński, inż. K. Dobrski, inż. B. Jakubowski, inż. W. Niemirowski, inż. A. Olenzki.

Na tej podstawie przesłano do C. E. I. następującą opinię:

Przy wyborze jednostki tłumienia różnów telefonicznych Polski Komitet Elektrotechniczny przyłącza się do wywodów Dr. F. Breisiga, zawartych w jego memorjale, złożonym Komitetowi doradczemu telefonji na wielkie odległości, i uważa za bardziej wskazaną jednostkę bezwzględną $b = \beta l$, ponieważ poza motywami tam zawartymi:

1. przy jednostce bezwzględnej zachodzi prawidłowy związek między klasyczną teorią a obliczeniami technicznymi, — szczególnie w przypadkach, kiedy się bierze pod uwagę i wprowadza do obliczeń zniekształcające wpływy linii, względnie odbicia;

2. dla stanu nieustalonego, co ma zastosowanie przy obliczeniach linii telegrafowych, długość linii wyrażamy zwykle w βl , co upraszcza obliczenie, ponieważ daje to możliwość ułożenia wspólnych tablic z wartościami chwilowych napięć i prądów dla wszystkich linii; przy stosowaniu jednostki bezwzględnej mamy jednakową metodę obliczeń dla stanu ustalonego (linje telefonowe) i dla stanu nieustalonego (linje telegrafowe);

3. tłumienie przejść oraz aktywność amplifikatorów wyrażamy w jednostkach βl i nie spotykamy w tym względzie wcale niedogodności przy technicznych obliczeniach.

Komisja Przepisowa P. K. E.

Komisja Przepisowa Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego ukonstytuowała się na posiedzeniu w dniu 9 stycznia 1925 r. w składzie następującym: prof. S. Odr. Wysocki (Warszawa) — przewodniczący, prof. G. Sokolnicki (Lwów) i inż. B. Szapiro (Kraków) — członkowie. Adres Komisji: Warszawa, Przyokopowa 28, prof. S. Wysocki.

Na pierwszym posiedzeniu ustalono ogólny program prac nad przepisami i wyłoniono następujące podkomisje:

1. podkomisja do opracowania „Przepisów budowy i ruchu”: prof. G. Sokolnicki (przewodniczący) i B. Szapiro;

2. podkomisja do opracowania „Przepisów na przewody izolowane i kable”: prof. S. Wysocki (przewodniczący) przy udziale przedstawicieli fabryk „Kabel”, „Kabel Polski” i „Siemens”;

3. podkomisja do opracowania „Przepisów na dzwigi”: inż. W. Rosental (przewodniczący) przy udziale zainteresowanych fabryk;

4. podkomisja do opracowania „Przepisów dla urządzeń w kopalniach węgla” (dotychczasowa komisja „Stow. Elektr. Polsk. w Sosnowcu” w kontakcie z inż. B. Szapiro).

Pozatem uznano za sprawę pilną opracowanie wskazówek do budowy anten i wydanie plakatu ratowniczego.

W sprawie projektu terminów i znaków.

1) Opór. Podtrzymuję swoje dawniejsze wywody w sprawie terminu opór (Przeł. Elektrotechn. 1924 r. str. 200) i przyłączam się w zupełności do wywodów nowych p. T. Czaplickiego, wyrażając nadzieję, iż termin oporność, na którym nikomu niemal nie zależy i który w rzeczywistości ma bardzo dużo przeciwników, nie zostanie utrzymany.

2) Opór zespolony, rzeczywisty i urojony. Pojęcie oporu urojonego jest związane wyłącznie z pewnym ujęciem matematycznym zjawisk, zachodzących w obwodach elektrycznych. A mianowicie, gdybyśmy nie posługiwali się metodą symboliczną, a np. wychodzili z równań różniczkowych, rozwiązując je drogą zwykłą, to nie spotykalibyśmy się z pojęciem oporu urojonego, a przy najmniej pojęcie to nie narzucałoby się z taką siłą.

Lecz kiedy wyrażamy liczbę zespoloną w formie $a + jb$, cóż nazywamy liczbą urojoną? Oczywiście, jb . Podobnie i tutaj przez analogię — tembardziej, że pozostajemy ciągle w dziedzinie matematyki — należy oporem urojonym nazwać jX . Oznaczając natomiast mianem oporu urojonego wyrażenie X bez znaku j , jak to proponuje Komisja, zaciemniany niepotrzebnie definicją oporu urojonego.

Analogicznie R nazwiemy oporem rzeczywistym, zaś $R + jX$ oporem zespolonym. W Przeł. Elektr. (r. 1924 str. 200) starałem się wykazać, iż istnieje praktyczna potrzeba wprowadzenia terminu opór zespolony. Termin ten przytem dobrze odpowiada przyjętym w literaturze zagranicznej podobnym terminem (np. la résistance complexe).

3) Opór charakterystyczny. Opór falowy jest lepszy, niż poprzednio proponowany „charakterystyka”. Lecz dlaczego nie jest przyjęty obok oporu falowego, — jeżeli już koniecznie w tem znaczeniu opór falowy ma być przyjęty, opór charakterystyczny, i to na pierwszym planie? Francuzi, Anglicy, Amerykanie używają terminu „impédance caractéristique”, jedynie Niemcy niekiedy mówią „Wellenwiderstand”. O ile chodzi o racjonalność pierwszego lub drugiego terminu, to opór charakterystyczny jest bardziej właściwy. Istotnie, w pewnym charakterystycznym wypadku opór linii jednorodnej będzie się równał jej oporowi charakterystycznemu. Tymczasem co właściwie mówi „opór falowy”? Wszak można mówić o oporze charakterystycznym i przy prądach stałych.

4) Stała przewodzenia (α), współczynnik tłumienia (β), współczynnik długości fali (α). Jeżeli już wprowadzamy termin opór charakterystyczny (falowy), to należałoby również wprowadzić i trzy wspomniane wyżej terminy, gdyż conajmniej równie często spotykamy się z niemi.

Inż. K. Dobrski.

Proponuję następujące zmiany w projekcie Komisji terminów i znaków.

Dla przewodności właściwej proponuję dać dwa oznaczenia:

$$\gamma \text{ i } k.$$

W rozprawach teoretycznych odpowiednie jest γ , ale we wzorach dla techników na różnych poziomach wykształcenia lepiej unikać liter greckich, których wymawianie może nastężyć trudności.

Dla oporności magnetycznej proponuję zachować dwa oznaczenia:

$$S \text{ i } R,$$

gdyż S wobec s dla pola prowadzi do wzoru

$$S = \frac{l}{\eta \cdot s},$$

który nie jest wyraży, gdyż skłonni jesteśmy widzieć pewne podobieństwa między wielkościami, wyrażonymi temi samymi literami dużymi i małymi. Lepiej wygląda wzór

$$R = \frac{l}{\eta \cdot s}.$$

Ponieważ wzór na oporność magnetyczną w praktyce używa się tylko w wyjątkowych przypadkach, sędzę, że możnaby tu zastosować dla litery R pismo rondo.

Proponuję dla przekładni transformatora zastosowanie litery k , gdyż dla tak ściśle technicznej wielkości wprowadzania litery greckiej również nie uważam za właściwe.

Wreszcie co się tyczy oznaczenia gęstości prądu, lepiej dać literę małą— j , gdyż daleko lepiej wygląda wzór:

$$J = j \cdot s,$$

niż

$$I = J \cdot s.$$

Sędzę, że wyraźniejsze i estetyczniejsze są wzory, w których obok siebie stoją wszystkie litery małe lub duże.

Pozatem popieram wniosek p. K. Dobrskiego, dotyczący wprowadzenia nazwy *opór zespolony* na wzór:

$$R + j X.$$

Prof. inż. *M. Pożaryski*.

Poza wyżej przytoczonymi uwagami w sprawie terminów elektrotechnicznych, Redakcja otrzymała list prof. G. Sokolnickiego, prof. St. Odrowąż-Wysockiego i inż. B. Szapiry. Prof. G. Sokolnicki uważa, że „oporność może oznaczać własność, ale tylko ściśle zdefiniowaną, indywidualną, wyrażającą się w Ohmach-milimetrach kwadratowych na 1 metr. Ta wielkość, którą mierzymy w Ohmach bez względu na długość i przekrój musi się nazwać inaczej i będzie się nazywało dalej *oporem*“ „Przewodność“, pisze dalej prof. G. Sokolnicki: „może oznaczać tylko odwrotność oporności i też tylko własność ściśle zdefiniowaną, indywidualną, t. j. ilość metrów na 1 Ohm-milimetr kwadratowy. Bezwzględna odwrotność oporu musi nazywać się znów inaczej i tu mamy narazie lukę, zbyt pohopnie nazwawszy wszystko „przewodnością“.

W sprawie terminów „blask” i „jaskrawość” prof. G. Sokolnicki pisze: „...może więc zgodzilibyśmy się nie mieszać dwóch pojęć, a właściwie nie tworzyć synonimów tam, gdzie raczej brakuje odpowiedniej nazwy. Nazywalibyśmy „blaskiem” to, co razi oczy i grozi porażeniem wzrotu, a więc i wielkość fotometryczną, o którą w danym wypadku chodzi, a „jaskrawością” to, co zwraca uwagę

kolorem. Mówilibyśmy o wielkim blasku światła łukowego lub żarowego i o jaskrawości światła, pochodzącego od węgla nasycanych lub żarówek barwionych“.

Co się tyczy terminów „Joule”, „dżaul”, „żul” prof. G. Sokolnicki kategorycznie obstaje za pierwszym, t. j. „Joule”.

Prof. St. Odrow.-Wysocki w powyższej sprawie pisze: ¹⁾ „W języku codziennym „opór” ma różne znaczenia. Kawał drzewa, kawał muru nazywa się nieraz oporem. To znów „handel może iść oporem“. Dla upodobnienia z innymi wielkościami wprowadziliśmy „oporność“, która nie ma w sobie żadnej dwoistości, jasno i wyraźnie mówi, że jest wielkością.. W elektrotechnice używam terminu „opór” tylko w znaczeniu przedmiotowym. „Oporem” może być żarówka, oporem jest drut, jest przewodnik. Żarówka jest oporem bezindukcyjnym. Natomiast to, co się mierzy omami, jest tylko „opornością“. Opornik o takiej a takiej oporności. Opór wodny o niewielkiej oporności.. Oporność jest cennym nabytkiem. Daleko subtelniej, ścisłej możemy się wysłowić, mając do dyspozycji dwa wyrazy, z których jeden (opór) ma znaczenie dość szerokie, a drugi (oporność) jest terminem ściśle naukowym“. I dalej: „Nie jestem autorem „oporności“, ale bronię tego terminu jak swego“.

W sprawie terminu *jaskrawość* i *blask* prof. Odrow.-Wysocki pisze: „*Jaskrawość* w rzeczywistości nie konkuruje z „blaskiem“, lecz go uzupełnia „*Blask*“ jest zjawiskiem, *jaskrawość* zaś — wielkością, miarą blasku. „*Jaskrawość*“ jest pojęciem więcej odwanem, niż „blask“. Dla tego też nie razi mnie zwrot: „*jaskrawość* światła wynosi 2 świece na cm.²“, podczas gdy blasku nie mógłbym bez zajknięcia wyrażać liczbami“.

„Do uwag ze wszech miar słusznych p. Czaplickiego, który wypowiedział się stanowczo przeciw rugowaniu tak rozpowszechnionych i utartych terminów, jak „opór“, „przewodnictwo“ i t. d. i zastępowaniu ich sztucznie wykombinowanymi nowotworami, pragnąłbym dorzucić jeszcze jedną uwagę.

Terminy elektrotechniki, odnoszące się do pojęć zasadniczych, wspólne są i być muszą z fizyką, która terminów tych używa od wielu dziesiątków lat. Wprowadzanie nowych wyrazów zamiast utartych terminów bez porozumienia się z fizykami jest niewłaściwe i spotkać się może z protestami z ich strony. Docent uniwersytetu krakowskiego Dr. Jeżewski w książce „Radiotelegrafia i radiotelefonja“ już protestuje przeciwko wprowadzaniu nowych terminów, powołując się na znakomity Podręcznik fizyki prof. Witkowskiego. Zresztą jakież powstanie zamęt, jeżeli słuchacz elektrotechniki, którego uczono w szkole średniej o „oporze“, przewodnictwie, indukcji i t. d., który te same terminy słyszał na pierwszym roku studjów od swego profesora fizyki, nagle się dowie, że wyrazów tych używać nie należy!

Wogóle, zdaniem naszym, należy unikać tworzenia—zwłaszcza masowego—nowotworów. Trzeba zadowolnić się naogół utrwaleniem, sankcjonowaniem dobrych wyrazów, które powstały żywiołowo, rozpowszechniły się i zostały przez ogół lub większość ludzi piszących przyjęte“.

B. Szapiro.

¹⁾ Dla braku miejsca przytaczamy tylko wyjątki z artykułu.