

nego uszczelnienia wentyli, co zostało w końcu stycznia usunięte.

Jak widzimy z powyższej tablicy, oddano do sieci od stycznia do maja 1914 roku 108 321 kW-g.; licząc w tymże stosunku na cały rok, odpowiadałoby to produkcji około 300 000 kW-g. Zużycie ropy spadło z 420 na 380 g t. j. o 10%, można więc liczyć, iż przy pełnym ruchu koszt kW-g. wyniesie:

Ropa . . . . .	kop. 1,89
Smary . . . . .	" 0,394
Starszy maszyn. $12 \times 37,5 =$	rb. 750
3-ch maszynistów . . . . .	" 1620
	<u>rb. 2370 kop. 0,79</u>

Reparacje, amortyzacja, oprocentowanie . . . . .	" 2,20
Razem . . . . .	<u>kop. 5,274</u>

W roku 1913-ym (ruch parowy, oświetlenie naftowe) zużyto:

Węgla 48 788 korey po rb. 1 kop. 11 . . . . .	rb. 54154 k. 68
Koksu 14 396 centnarów po kop. 66 . . . . .	" 9501 " 36
Nafty 731 pudów po rb. 1 kop. 70 . . . . .	" 1242 " 70
Razem . . . . .	<u>rb. 64898 k. 74</u>

W roku 1913-ym zużyto (ruch tylko częściowo elektryczny):

Ropy, jak wyżej . . . . .	rb. 5 134 k. 41
Węgla 47 632 korce po rb. 1 kop. 11 . . . . .	" 52 871 " 52
Koksu 10 546 centnarów po kop. 66 . . . . .	" 6 960 " 36
Nafty 74 pudy po rb. 1,70 . . . . .	" 125 " 80
Razem . . . . .	<u>rb. 65 092 k. 09</u>

Od tego należy odjąć mniejszy koszt asykuracji . . . . .

" 1 000 " —  
rb. 64 092 k. 09

Wobec znacznego zwiększenia produkcji w r. 1913-ym, liczby te bezpośrednio porównać się nie dadzą; pewne porównanie może jednak umożliwić rachunek następujący:

Dla zastąpienia dawnych silników parowych zainstalowano silniki elektryczne o łącznej mocy 147,2 k. m. Poza tem ustawiono jeszcze dodatkowo 5 silników elektrycznych o łącznej mocy 28,9 k. m., koszt zatem w r. 1912, wynoszący rb. 64 898 k. 74, należy, dla porównania z kosztami roku 1913, powiększyć w stosunku 147,2 do 176,1. W ten sposób otrzyma się okrągło rb. 77 600, jako koszt ruchu parowego w roku 1913. Ponieważ zaś w tymże roku koszt wyniósł tylko rb. 64 092 k. 9, przeto wprowadzenie elektrycznego przeniesienia energii dało już w pierwszym roku około 13 500 rubli oszczędności.

## BIBLIOGRAFIA.

*Miecz. Pożaryski*, inż. elektr. **Podstawy naukowe elektrotechniki łącznie z zasadami pomiarów**, str. 416, rys. 427. Wydano z zapomogi Kasy pomocy dla osób pracujących na polu naukowym im. d-ra med. Józefa Mianowskiego. Skład główny w księgarni Gebethnera i Wolffa. Cena rb. 2 kop. 40.

Na treść książki złożyły się następujące działy elektrotechniki: omówienie wielkości charakterystycznych dla prądu elektrycznego: siły prądu, ilości elektryczności, napięcia, pracy, mocy prądu i siły elektromotorycznej; następnie własności obwodu elektrycznego: oporu omicznego, pojemności i samoindukcji; dalej, rozważenie praw rządzących przepływem prądu elektrycznego w rozmaitych obwodach elektrycznych i wreszcie, sprawy przemian energetycznych, zachodzących przy przepływie prądu elektrycznego. Ostatnią część, do pewnego stopnia niezależną, stanowią pomiary elektryczne. Jako uzupełnienie, na końcu wprowadzony jest rozdział o sposobie stosowania wektorów do przedstawiania wielkości okresowo zmiennych.

Całość została wyłożona możliwie przystępnie przy za-

stosowaniu początków rachunku całkowego i różniczkowego, z uwzględnieniem przede wszystkim prądów stałych i okresowo zmiennych, najczęściej stosowanych w technice.

Szczególne uwaga jest zwrócona na ściśle określenie jednostek, stosowanych do wielkości elektromagnetycznych i na ich wymiary.

W celu dokładniejszego wyjaśnienia wzorów i stosowania jednostek, przytoczyłem szereg przykładów liczbowych.

Pomiary elektrotechniczne omówione są krótko, w celu zapoznania czytelnika z zasadniczymi wzorcami, stanowiącymi podstawę pomiarów elektrotechnicznych i najważniejszymi sposobami wykonywania pomiarów. W oddzielnym rozdziale omówiona jest sprawa błędów, popełnianych przy pomiarach.

Powyżej przytoczony układ treści został przyjęty przez autora w przeświadczeniu, że podstawy naukowe powinny być przystosowane do zastosowań technicznych i winny omawiać przede wszystkim sprawy bezpośrednio związane z powyższymi zastosowaniami.

*Autor.*

## DROBNE WIADOMOŚCI.

**Koło Elektrotechników** przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie. W dniu 25 lutego roku 1915 odbyło się posiedzenie Koła. Obecnych było 42 osoby. Po odczytaniu protokołu z ostatniego posiedzenia, p. Jackowski zawiadomił o odbytej wycieczce do warsztatów tramwajowych; następnie p. Kühn zagał dyskusję na temat wygłoszonego odczytu na ostatnim posiedzeniu, powtarzając wnioski, dotyczące ogólnej elektryfikacji kraju, warunków rozwoju przemysłu elektrotechnicznego na ziemiach polskich i konieczności powstania odpowiedniej organizacji elektrotechników polskich, mającej na celu wyjaśnienie związanych z elektryfikacją i rozwojem przemysłu elektrotechnicznego warunków, a także poparcia tego przemysłu.

W dyskusji, dotyczącej przyszłej elektryfikacji ziem polskich ustalono, że dotychczasowe zacofanie pod tym względem naszego kraju jest wynikiem niskiego stanu naszej kultury i na poważniejszy rozwój można będzie liczyć tylko pod warunkiem, że przyszłe warunki polityczne i społeczne umożliwią normalny rozwój i podniosą dobrobyt i stopę życiową szerszych warstw naszego społeczeństwa.

Do urzeczywistnienia szerokiego programu elektryfikacji będą potrzebne bardzo znaczne kapitały; według prelegenta należałoby korzystać z doświadczenia zdobytego na zachodzie i budować wielkie elektrownie okręgowe, które produkując tanio energię, mogłyby należycie obsługiwać okolice, w których będą zainstalowane; z poglądem tym polemizuje kol. Ruśkiewicz, twierdząc, że byłoby więcej

wskazane zacząć od budowy elektrowni mniejszych, przede wszystkim miejskich, nie wymagających tak znacznych kapitałów. Kapitały mniejsze łatwiej byłoby znaleźć w kraju i nie trzeba byłoby uciekać się do kapitałów obcych. W dalszym ciągu dyskusji na ten temat, w której brali udział koledzy: Petsch, Opechowski, Zarzycki, prelegent i inni, wyjaśniono, że przyływ kapitałów obcych nie będzie szkodliwym dla kraju, natomiast może być pożytecznym, pod warunkiem jednak, żeby zakładanie elektrowni odbywało się przy udziale i pod opieką władz krajowych, dobro kraju mających na względzie. Strata w postaci dywidendy, jaką otrzymywaliby w tym wypadku kapitaliści obcy, będzie według wszelkiego prawdopodobieństwa mniejsza niż strata, którą ponosiłaby ludność, obsługiwana przez powstające powoli elektrownie mniejsze i nie mogące tanio produkować energii.

Kol. Gnoiński zwraca uwagę, że większość powstających dotychczas elektrowni w Królestwie wykonywana była na zasadzie projektów, opracowanych przez firmy konstrukcyjne, które nie zawsze liczyły się z warunkami i potrzebami miejscowymi; kol. Gnoiński, powołując się na przykład Francji, utrzymuje, że byłoby pożyteczniej, aby projekty większych urządzeń były dokonywane przez kompetentnych rzeczoznawców i aby uskuteczniane przez instytucje krajowe i społeczne zamówienia na instalacje elektryczne, były oddawane nie w całości jednej firmie, lecz częściowo różnym firmom