

Państwowa Rada Elektryczna.

W zeszycie 6-y „Przeglądu Elektrotechnicznego” podana została wiadomość o utworzeniu Państwowej Rady Elektrycznej.

Dowiadujemy się, że Rada zwołana ma być w najbliższym czasie i że następujące sprawy mają być jej złożone do opinii:

1) Projekty rozporządzenia wykonawczego do Ustawy elektrycznej, opracowane przez Wydział Elektryczny Ministerstwa Robót Publicznych i przez specjalną Komisję, wyłonioną przez Stowarzyszenie Elektrotechników i Związek Elektrowni.

2) Sprawa normalizacji napięć.

3) Przepisy o krzyżowaniu przewodów prądu silnego z torami kolejowymi i przewodami prądu słabego.

4) Orzeczenie Komisji Kolejowej byłej Rady Elektrotechnicznej przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu w przedmiocie elektryfikacji polskich kolei żelaznych.

Rada przede wszystkim powołana być winna do współpracy nad wprowadzeniem w życie Ustawy Elektrycznej. Pierwszym krokiem do tego jest wydanie rozporządzenia wykonawczego, które ma być Radzie do zaopiniowania przedłożone. Ustawa Elektryczna, jako ramowa, wymaga obszernych komentarzy i uzupełnień. Pierwsze wydać się mające rozporządzenia ustali sposób postępowania przy udzielaniu uprawnień, przyznawaniu prawa terenowego i ewentualnego prawa wyłączenia lub czasowego zajęcia, Ustawa wymagać jeszcze będzie w przyszłości dalszego rozwinięcia.

W rozwinięciu art. 1 Ustawy będą musiały być tworzone zasady udzielania uprawnień, art. 8, o przyznawaniu prawa terenowego, art. 1, o prawie wyłączania i czasowego zajęcia, art. 14, o oddawaniu zbywającej energii elektrycznej, art. 15, o tworzeniu zakładów elektrycznych państwowych, art. 16, w sprawie przepisów i norm — staną się niewątpliwie stałym źródłem prac Rady.

Drugą sprawą, wchodzącą na porządek dzienny pierwszego posiedzenia Rady, jest normalizacja napięć, — sprawa pilna, wobec tego, że państwa ościenne już ją przeprowadziły i że wymaga jej budzący się do życia i rozpoczynający produkcję przemysł elektryczny.

Równie pilną jest sprawa wydania przepisów krzyżowania, wobec chaotycznych stosunków panujących w tej dziedzinie i rozbieżności żądań poszczególnych władz państwowych. Nie można tu jednak pominąć milczeniem, że przepisy te są tylko częścią ogólnych przepisów bezpieczeństwa i że bez nich istnieć nie mogą. Wydanie ogólnych przepisów przewidziane jest zresztą w art. 16 Ustawy.

Wreszcie wchodzi na porządek dzienny orzeczenie specjalnej Komisji, wyłonionej z byłej Rady Elektrotechnicznej przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu w sprawie elektryfikacji kolei.

Wobec opracowywania obecnie przez kierownictwo budowy węzła warszawskiego detalicznych projektów elektryfikacji węzła, wybór rodzaju prądu staje się aktualnym nie tylko dla węzła, gdyż przy ustaleniu rodzaju prądu liczyć należy się z przyszłymi projektami elektryfikacji kolei głównych. Wstępny projekt elektryfikacji kolei głównych w Polsce został przez Międzypaństwową Komisję opracowany i, jak słyszymy, ma być przedłożony Państwowej Radzie Kolejowej. Elektryfikacja kolei, jeżeli będzie choć w części przeprowa-

dzona, przyczyni się znakomicie do elektryfikacji znacznych połaci kraju, do których energia elektryczna ze względów rentowności może nie mogłaby być doprowadzona. Dążyć więc należy do uzgodnienia projektów elektryfikacji kolei z elektryfikacją Państwa. Jaknajrychlejsze wypowiedzenie się w tym względzie ciała o takim autorytecie fachowym, jakim niewątpliwie będzie Rada Elektrotechniczna, jest konieczne.

Radę oczekuje więc obfita praca. Z zadowoleniem też witamy utworzenie przez Rząd ciała, które będzie, miejmy nadzieję, łącznikiem między nim a inicjatywą społeczną.

K. Straszewski.

Normy i przepisy bezpieczeństwa.

Dla kogo mają być opracowywane normy i przepisy?

Pan Marjan Lewandowski polemizuje z moim zdaniem, że przepisy i normy powinny być opracowane tylko dla inżynierów. Przyczyna rozbieżności zdań polega, jeżeli się nie mylę, na tem, że p. L. ma na myśli głównie instalacje, a właściwie „instalacyjki” napięcia niskiego, podczas gdy moje rozumowania mają na widoku wielkie instalacje wysokiego napięcia.

Jeżeli chodzi o „instalacyjki”, to rzeczywiście rola inżyniera kończy się zazwyczaj po stronie handlowej interesu, a monterowi pozostawia się inicjatywę co do wykonania technicznego. Często taki podział pracy jest dla sprawy niekorzystny, ale trudno... Tak bywa.

Inaczej rzecz się przedstawia z urządzeniami natury poważniejszej. Weźmy np. jakąś rozdzielnię wysokiego napięcia. Czy można sobie wyobrazić budowę takiej rozdzielni bez szczegółowego projektu wykonawczego. To nie tablica rozdzielcza, którą monter może tak wykonać, jak będzie chciał i tak ustawić, jak będzie uważał za najlepsze! Cała praca twórcza przechodzi tu na inżyniera, a rolę montera ogranicza się do wykonywania cudzych myśli. Nie chcę przez to obniżać znaczenia pracy monterskiej. Przeciwnie, zdaję sobie sprawę, że od inteligencji i fachowości montera bardzo wiele zależy. Chcę tylko podkreślić, że twórcą projektu wielkich instalacji może być tylko inżynier.

Ale wrómy do przepisów. W spóczesnych przepisach niemieckich wskazówki natury monterskiej, wskazówki z dziedziny „tapicerki elektrycznej” zajmują tak mało miejsca, że wprost giną w ogromie materiału. Przepisy, jak budować maszyny i przyrządy gazoszczelne interesują inżyniera fabrycznego. Przepisy, jak zabezpieczać przewody gazowe i wodne, normy dla przewodów napowietrznych, przepisy skrzyżowań i t. p. przeznaczone są dla inżynierów projektujących sieci. Są tam też wskazówki dla fabryk wyrobów żelaznych, jak obliczać słupy i trzony izolatorowe, dla fabryk porcelany, jak badać izolatory, dla kablowni, jakim warunkom mają odpowiadać kable i przewody izolowane. Obszerne przepisy konstrukcyjne przyrządów elektrycznych — to znów lektura dla inżynierów odpowiednich fabryk. Normy, co do prób nad maszynami elektrycznymi interesują inżynierów fabrycznych i inżynierów ruchu. Przepisy fotometryczne przeznaczone są dla fabryk lamp elektrycznych. I tak dalej, i tak dalej.

Jeżeli chcemy przepisy polskie postawić na wysokim poziomie, to musimy je na wzór przepisów niemieckich przeznaczyć dla inżynierów. Przepisy — to nie podręcznik do

nauczenia się pownej gałęzi wiedzy. Żeby korzystać z przepisów trzeba już tę wiedzę posiadać. Przepisy i normy to tak, jak paragrafy kodeksu, z konieczności muszą być nieco zagmatwane i nie dla każdego zrozumiałe. Trzeba być dobrym specjalistą, by zrozumieć przepisy. Katwiej zrozumieć traktat z dziedziny prawa, niż kodeks.

Weźmy przykład. Przepis zasadniczy przewodów napowietrznych mówi, że przewody należy tak naciągnąć, aby bezpieczeństwo 3-krotne nie było przekroczone ani podczas mrozu (-20°C), ani podczas sadzi (-5° i dodatkowo obciążenie wg wzoru $180 \sqrt{d_m}$ w g/m). Czy który z monterów to rozumie? A gdyby nawet rozumiał, czy umiałby rozwiązać równanie 3-go stopnia? Sztuka monterska na czym innym polega. Obchodzenie się z dynamometrem, mierzenie strzałek zwisu, posiłkowanie się tabelą, którą mu inżynier na wyjeździe wręczy — oto są zadania montera fachowca.

Inny przykład. Belki w słupach żelaznych należy liczyć na wybożenia bądź wg. Eulera z 3-krotnym bezpieczeństwem, bądź wg. Tetmajera z 2-krotnym bezpieczeństwem i t. d. Co to może montera obchodzić, gdy jego zadanie polega tylko na dokładnym ustawieniu słupa, wykonanego gdzieś w fabryce i dostarczonego na miejsce montażu.

Takich przykładów można byłoby przytoczyć setki, jeżeli nie tysiące. Dla inżyniera projektującego przepisy takie są pierwszorzędne znaczenia, dla montera będą niezrozumiałe lub zgoła obojętne, zbędne. Pan L. przypuszczał, że pragnę z przepisów robić „wiedzę faraonów” lub że widzę trudności językowe w jasnym zredagowaniu przepisów. Nic z tego! Sedno rzeczy leży w tem, że społeczne przepisy i normy elektryczne stały się wszędzie lekturą inżynierską. Popularyzowanie ich, przystosowywanie do sfery monterskiej zubożyłoby przepisy, obniżyłoby poziom. Przeciwno temu występuje stanowczo. Gdy jednak monterzy zdolniejsi, wybitniejsi zapragną poznać się z przepisami — to któż im tego zabroni. Księgarnie stoją otworem. Niech studjują. Nie rozumieją wszystkiego, ale zawsze czegoś się uczą. Należy raczej świat monterski podnosić do wyższego poziomu, niż obniżać poziom przepisów i norm elektrycznych.

Prof. St. Odr. Wysocki.

Z gospodarki ciepłej.

Zjazd ciepły w Poznaniu.

Organizacyjnie dotychczas mało uchwytnie „Zrzeszenie doskonalenia gospodarki ciepłej” wykazuje jednak pewną ruchliwość, urządzając między innymi zjazdy z referatami na tematy aktualne z zakresu stosunków opałowych u nas.

Ostatni taki zjazd odbył się w Poznaniu dn. 25 i 26 marca.

Pierwszego dnia zwiedzono urządzenie ogrzewania i wentylacji Opery poznańskiej. Referat inżyniera Grabowskiego zaznajomił zwiedzających z wymaganiami, jakie technika teatralna stawia tego rodzaju urządzeniom oraz wykazał na przykładzie wykonania w gmachu Opery poznańskiej, że wymagania te można całkowicie zadowolnić.

Drugi dzień przeznaczony został na zapoznanie się z naszymi obecnymi zasobami energii ciepłej (referat inż. K. Kasińskiego) i energii wodnej (referat inż. K. Siwickiego).

Pierwszy temat uwiłoczniał liczbowo olbrzymią przewagę węgla nad innymi źródłami energii ciepłej! Całe nasze obecne Zagłębie węglowe, jeżeli przyjąć ostatnią zasadę obliczania (do głębokości 2000 mtr. oraz warstwy grubości od 0,3 m) może zawierać około 180 miliardów tonn. Obliczone we-

dług tej że zasady zasoby Wielkiej Brytanji i Irlandji wyrażają się liczbą 187 miliardów, w Niemczech (bez przyznanej Polsce części Górnego Śląska) 290 miliardów, we Francji 17,5 miljarda tonn.

Wydobycie u nas natomiast jest bardzo niewielkie, bowiem około 40 milionów tonn rocznie wobec liczb: Anglja—280, Niemcy—240. A jednak warunki eksploatacji u nas są wyjątkowo korzystne, wobec nieznacznych względnie głębokości szybów, małej ilości gazów i dobrej jakości węgla (około 50% węgla grubego i kostki). Z tych względów wydajność na 1 robotnika u nas wypada średnio około 1 tonny dziennie, wówczas gdy gdzieindziej waha się od 0,5 do 0,7 tonny.

W porównaniu z węglem zasoby innych paliw, jak torfu, węgla brunatnego itp. są znikome i mogą mieć tylko znaczenie lokalne, wobec czego przy wyjaśnieniu sobie szerszych i trwalszych widnokręgów dalszego rozwoju gospodarki ciepłej w Polsce w rachubę prawie że nie wchodzi.

Wobec niewielkiego względnie u nas wydobycia węgla mają dość pokaźne znaczenie: gaz ziemny, którego równoważnik ciepły wynosi około 1% wydobycia węgla i drzewo—około 3—4%.

Inż. K. Siwicki w swym referacie o siłach wodnych zaznaczył, że obecnie dla elektrotechniki odległość przy przenoszeniu siły prawie nie istnieje. Elektrotechnika wysokich napięć uspołecznia spadki wodne, wobec czego i nasze spadki, skupione przeważnie przy Karpatach, muszą nabrać wielkiego dla przyszłości kraju znaczenia. Ogólną ilość możliwej do wyzyskania w ten sposób mocy oceniać można na 1 milion kW, t. j. prawie tyle, co w Niemczech. Jednak stopień wyzyskania u nas jest znikomy. Ogólnie operując posiadanym materiałem cyfrowym, referent określa, iż wobec ogólnej mocy zainstalowanych w kraju urządzeń mechanicznych (bez kolei i rolnictwa) siły wodne byłyby w stanie pokryć 88% zapotrzebowania.

Koszta nakładowe są olbrzymie, uwzględnić jednak trzeba, że urządzenia wodno-elektryczne są niemal wieczne, umarżanie przeto kapitału nakładowego rozłożyć należy przynajmniej na okres 80—90 lat, a wówczas koszt wytworzenia jednostki siły wypadają znacznie niższe, aniżeli przy źródle energii ciepłej.

Na zjazd przybyli liczni przedstawiciele z b. Dzielnicy poznańskiej i Pomorza, z Łodzi, Warszawy, Krakowa, Lublina, Sosnowca i Tarnopola.

Nie był to, ściśle mówiąc, Zjazd, lecz nieco liczniejsze zebranie. Przewodnią myślą inicjatorów była propaganda doskonalenia gospodarki ciepłej. Niestety, poza treściwym i jędrnym, choć krótkim, przemówieniem inż. P. Biedrzyckiego — mowy o gospodarce ciepłej nie było. Nie wiadomo skąd natomiast wypłynęła sprawa... odlewni w Inowrocławiu. Nie było również szerszej dyskusji nad referatami. Zachodzi wobec tego obawa, czy w głowach uczestników nie powstała myśl: skoro tak wielkie rzekomo są nasze zapasy węgla, po co doskonalic gospodarkę ciepłą? Gdyby nie zbytni pośpiech zebrania, dyskusja winna byłaby wyjaśnić: Posiadanie zasobów energii daje nam szerokie pole do pracy. Jeżeli jednak nie będziemy dążyli do produkcji racjonalnej, oszczędnej i taniej — będziemy pobici przez tych, co produkują tanio.

Mimo najlepsze intencje inicjatorów Zjazdu w Poznaniu nie można powiedzieć, aby się on udał. Zresztą zaznaczyć należy że wogóle organizacja samego „Zrzeszenia” posuwa się naprzód bardzo powoli, co niewątpliwie objaśnić można słabym uświadomieniem środowiska. (P)

Wykorzystanie zbywającej energii mechanicznej.

Na wyróżnienie zasługują znaczne postępy, jakie powszechnie dały się osiągnąć w zakresie wykorzystania zbywającego ciepła w silnikach, zwłaszcza w maszynach parowych