

W niedalekiej przyszłości projektowane jest rozszerzenie tej elektrowni o nowe 3 zespoły po 40000 kW i podniesienie napięcia po stronie wtórnej transformatorów z 60 kV na 120 kV.

Z. Z.

### Elektryfikacja kolei we Francji.

W pismach codziennych znajdujemy coraz częściej wzmianki o elektryfikacji kolei we Francji.

I tak: „Kurjer Warszawski” z dn. 11 listopada 1922 r. donosi o rozpoczęciu prac elektryfikacyjnych na liniach kolei Chemins de fer de L'Etat. „Journal” z dnia 1 listopada 1922 r. komunikuje, że na liniach Chemins de fer du Midi wypróbowuje się obecnie nowa francuska lokomotywa. Bardziej szczegółowe dane znajdujemy w E. R. J. (№ 23 1922 r.). Jak wiadomo, wyznaczona przez rząd Francuski specjalna komisja przyjęła pięć zasad, które poleca jednolicie kierować się przy elektryfikacji. Zasady te są następujące:

- 1) należy zastosować do elektryfikacji prąd stały 1500 V;
- 2) należy wypracować szczegółowy program rozbudowy linii;
- 3) siły wodne Pirenejów posłużą do elektryfikacji kolei południowych, siły wodne Alp — do elektryfikacji linii P. L. M.; siły wodne masywu centralnego — do elektryfikacji kolei Paris-Orleans;
- 4) linje, zasilające koleje elektryczne, zostaną połączone z linjami, zasilającymi sieci oświetlenia i siły;
- 5) na liniach zasilających winien być zastosowany prąd trójfazowy o 50 okresach i tych napięciach, które zostaną podane jako normalne.

Po wypracowaniu tego teoretycznego programu francuskie koleje zabrały się energicznie do elektryfikacji. I tak linja Paris-Orleans przystąpiła do przerobienia na system normalny istniejącego już od 1898 r. odcinka Paryż-Juvisy, który dotychczas był zasilany prądem stałym 600 V. Poza to zaczęto dalszą elektryfikację tej linii przez Orlean aż do Vierzon na długości około 230 klm. Dla zasilania tego odcinka zostanie zbudowana elektrownia w Eguzon w odległości około 100 klm. od kolei i połączona z nią liniami zasilającymi 150000 V. Przewiduje się kupno 200 lokomotyw, mogących rozwijać średnią szybkość 120 km./h. Również i inne linje, jak to już wyżej wzmiankowaliśmy, przystąpiły energicznie do elektryfikacji, zaczynając od przeróbek już istniejących na normalną trakcję. Ogółem przewidywane jest zelektryfikowanie 7500 km. w ciągu 20 lat, przyczem wykorzystanie sił wodnych wyniesie około 2260 milionów kWh rocznie. Nadmienić należy, że sieć francuska jest bardzo gęsta, gdyż odległość 2-ech skrzyżowań wynosi około 23 klm. i że przy napięciu 1500 V na każde skrzyżowanie przypadnie 1 podstacja.

S. W.

### Wiadomości techniczne.

**Młotki elektromagnetyczne.** (wg. artykułu L. Schüller'a, ETZ, 1922 r., H. 29, S. 965). Dążenie do stworzenia prostych przyrządów elektromagnetycznych w celu zastąpienia do licznych celów używanych młotów i młotków datuje się od najdawniejszych lat rozwoju elektrotechniki. Zagadnieniem tem zajmowali się bardzo liczni wynalazcy, czego dowodem jest niezwykle duża ilość patentów, wydanych na najrozmaitsze pomysły i konstrukcje młotków elektromagnetycznych.

Młoty i młotki, używane w technice, dają się podzielić na trzy odrębne kategorie: a) młotki ręczne, uży-

wane w roli przecinaków i nitowników; b) młoty wiertnicze, stosowane w górnictwie i wreszcie c) wielkie młoty kuźniowe.

Konstruowanie młotka elektromagnetycznego pierwszej kategorii nasuwa bodaj że największe trudności, gdyż taki młotek powinien nieodzownie posiadać mały ciężar; zwykły nitownik pneumatyczny waży zaledwie 5 kg. przy mocy uderzenia 100 — 150 W; powietrze zgęszczone jest w tym względzie o wiele dogodniejsze od prądu elektrycznego, zawiera bowiem samo w sobie energię mechaniczną w stanie niejako gotowym do bezpośredniego użytku, podczas gdy energię prądu elektrycznego należy jeszcze odpowiednio przetworzyć; przetwarzaniu energii towarzyszą zawsze pewne straty cieplne, co znowu zmusza do konstruowania mechanizmu o jaknajwiększej sprawności w celu usunięcia nadmiernego wzrostu temperatury.

Zagadnienie to jednak można uważać poniekąd za rozwiązane pomyślnie: przecinak elektromagnetyczny konstrukcji antora artykułu, a wykonany w firmie Dr. Max Levy (Berlin) przy ciężarze 6 kg. daje moc uderzenia około 75 W: widać stąd, że przecinak pneumatyczny jest bądź co bądź dogodniejszy, to też jedynie w razie ostateczności gdy brak zgęszczonego powietrza można go zastępować przyrządem elektromagnetycznym.

Elektromagnetyczne młoty wiertnicze posiadają tę samą wadę zasadniczą: przy równym ciężarze dają o wiele mniejszą moc uderzenia, to też w praktyce niemal wyłącznie są w górnictwie stosowane mechanizmy pneumatyczne.

Bezpośredni napęd elektromagnetyczny wielkich młotów kuźniowych dotychczas posiada zdaniem autora pewne braki: zagadnieniem tem zajmuje się B. Trombeta w Journal of the A. I. E. E. (Vol. 41, 1922 r., p. 289), proponując zastosować do napędu nienową zresztą zasadę, którą w swoim czasie jedna z firm belgijskich zamierzała użytkować do napędu kolejowego.

J. M.

**Prostowniki rtęciowe na kolejach.** Kolej elektryczna Bern, Muri i Worb w Szwajcarii zastosowała ostatnio w swojej stacji przetworniczej prostowniki rtęciowe dla zamiany prądu trójfazowego 15000 V na stałych 650 V. Zainstalowana moc wynosi 225 kW. Koszty nakładowe były wyższe, aniżeli przy zastosowaniu przetwornic jednowrotnikowych. Miarodajnym był jednak wzgląd na większą wydajność prostowników rtęciowych, która wynosi: 94,5% przy pełnym obciążeniu i 93,7% przy jednej czwartej obciążenia. Instalacja została zdudowana przez B. B. C.

St. Wil.

## R Ó Ż N E .

### Wiadomości z Niemiec.

**Z Niemieckiego Związku Tramwajów i Kolei Dojazdowych.** Wskutek gwałtownego spadku marki niemieckiej w drugiej połowie ubiegłego roku, przedsiębiorstwa tramwajów i kolei dojazdowych w Niemczech znalazły się również, jak u nas, w bardzo ciężkim położeniu.

Akcję ratunkową wziął w swoje ręce Związek Niemieckich Tramwajów i Kolei Dojazdowych (Verein Deutscher Strassenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen), przedstawiający sobą, wobec znacznej ilości wchodzących do niego przedsiębiorstw, b. poważną siłę, z którą musi liczyć się i rząd i dostawcy.

Jako zasadę w swojej akcji postawił Związek, że przedsiębiorstwa związkowe nie potrzebują subsydjów rządowych, domagają się natomiast pomocy rządowej w przeprowadzeniu swych zamierzeń.