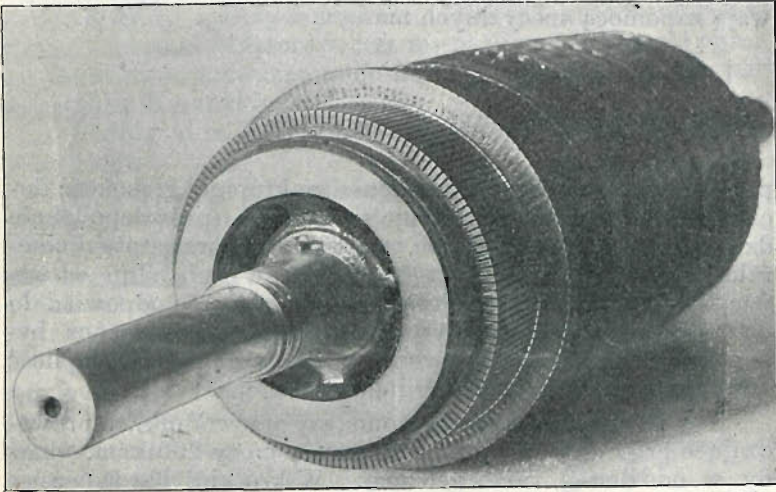


## DROBNE WIADOMOŚCI.

**Izolacja działek kolektora.** Mika, używana powszechnie do izolowania działek kolektora, twardsza jest od miedzi i dlatego mniej się od niej zużywa. Co pewien czas kolektor trzeba obtaczać lub szlifować, żeby pousuwać wystające kandy. Chcąc tego uniknąć, wyskrobuje się mikę na głębokość 1 do 2 mm. Wyskrobywanie takie powtarza się w miarę ścierania się kolektora. Obecnie jedna z firm elektrotechnicznych zaczęła wyrabiać kolektory, które na głębokości około 10 mm, wcale nie mają miki. Innymi słowy, działki na tej głębokości odizolowane są od siebie powietrzem. Na rysunku widzimy jeden z takich kolektorów na tworniku do silni



ka prądu stałego o 600 woltach napięcia. Odstęp między działkami wynosi 1,2 mm, głębokość rowków — 8 mm

Kolektory powyższe działają bez zarzutu, a utrzymywanie ich w czystości, nie wymaga więcej zachodu, niż kolektorów zwykłych, gdyż dzięki sile odśrodkowej, cząstki szcetek, pył i inne przedmioty postronne same wylatują z rowków na zewnątrz. *St. Wys.*

**Żarówki metalowe i ich zastosowanie.** H. Remané, dyrektor Towarzystwa Aera, wyrabiającego lampy osramowe, wygłosił odczyt o lampach metalowych, ze specjalnym uwzględnieniem lamp osramowych, w którym podał różne wyniki doświadczeń z życia praktycznego, dotyczące zastosowania żarówek metalowych. Remané powstawał w odczycie przeciwko różnym uprzedzeniom, które dzięki ciąglemu powtarzaniu, stają się przysłowiami, jakimi są np. twierdzenia, że oświetlenie elektryczne jest światłem luksusowym, że współczesna żarówka metalowa jest nadzwyczaj krucha i t. p., wszystko to powtarzane jest bez uwzględnienia wszelkich postępów technicznych, które zostały dokonane w tej dziedzinie w ciągu lat ostatnich. Szczegółowo rozpatrywał Remané zastosowanie lamp osramowych do oświetlenia ulic, dworców kolejowych i kopalń, wykazując na zasadzie kwestyonaryusza, zastosowanego do elektrowni niemieckich, że obecnie najczęściej używana do oświetlenia ulic jest 50-świecowa żarówka metalowa. Doświadczenia co do mechanicznej trwałości lamp tych dwiodły, że i pod tym względem nieuzasadnione są wszelkie obawy, ponieważ tylko w 3% obserwowanych wypadków otrzymano mniej zadowolające rezultaty. Jako trwałość przeciętną, zaobserwowano 2000 godzin, a lampy, palące się po 5000 godzin, nie stanowiły wyjątków. Następnie przytoczone były w odczycie przykłady dworców kolejowych (Erfurt, Charlottenburg), które zastąpiły lampy łukowe przez żarówki metalowe, uzyskując znaczne oszczędności, ponieważ przy lepszym podziale światła i niezależności lamp pomiędzy sobą, można uzyskać równie dobre oświetlenie przy mniejszej ogólnej liczbie świec. Dodatnie również wyniki pod względem trwałości mechanicznej lamp, otrzymano w kopalniach. Co do użycia żarówek niskowoltowych, przy zastosowaniu dzielników napięcia, to prelegent wykazał, że są one ekonomiczne tylko w niewielu specjalnych wypadkach. *E. P.*

**Wprowadzenie trakcji elektrycznej, zamiast parowej, na kolejach.** Komisya, wybrana przez Railroad Club w Nowym Jorku z pośród wyższych urzędników wielkich towarzystw kolejowych i inżynierów konsultantów, dla wypowiedzenia swego poglądu na wprowadzenie trakcji elektrycznej, przysłała do następujących wniosków: 1) Wpływy atmosferyczne (śnieg i t. p.), mają na trakcję elektryczną bardzo mały wpływ w przeciwieństwie do trakcji parowej. 2) Przy jednakowych innych warunkach, lokomotywa elektryczna jest znacznie lepiej wyzyskana niż lokomotywa parowa, ponieważ odpada względem niej długi czas przygotowawczy dla nabrania wody i węgla; może ona również przebiegać większą przestrzeń bez zatrzymywania się, niż lokomotywa parowa. Dlatego też dzienna praca lokomotywy elektrycznej może być znacznie większa, niż parowej. 3) Urządzenia względem dworców są dla trakcji elektrycznej prostsze, i wymagają mniej miejsca, ponieważ zbędne są składy węgla i wodociągi; wskutek większej siły pociągowej, lokomotywa elektryczna może przewyższać większe spadki; rozkład jazdy i zatrzymanie, może być lepiej dostosowany do potrzeb podróży. Kolej elektryczna, pozbawiona wszelkiego dymu i zapachu, nie wywołująca żadnego hałasu, może być przeprowadzona wewnątrz miasta; o ile zachodzi potrzeba — w tunelu. Przy użyciu kilku lokomotyw do je-

dnego pociągu, potrzebna jest obsługa tylko na jednej, mamy więc oszczędność w obsłudze. Przy niezbyt wysokiej cenie prądu, trakcja elektryczna jest tańszą od parowej. 4) Za wadę trakcji elektrycznej należy uznać to, że trzecia szyna i przewodnik góry, stanowią pewne niebezpieczeństwo dla służby kolejowej. 5) Przy budowie i przebudowywaniu linii, gdzie projektowana jest trakcja elektryczna, należy uwzględnić okoliczności następujące: a) sygnały powinny być dostosowane do elektrycznego urządzenia drogi; b) mosty, hale dworców i t. p., budowle muszą posiadać dostateczną ilość wolnego miejsca dla urządzeń elektrycznych, które powinny znajdować się w dostatecznej odległości od wszystkich przejeżdżających po linii wozów; c) rury żelazne powinny być według możliwości układane w taki sposób, aby nie służyły za powrotne przewodniki prądu.

**Błędy w budowie tablic rozdzielczych prądu silnego.** W. Fuhrman w *Elektrotechnik und Maschinenbau* wylicza następujące błędy, powtarzane zazwyczaj przy urządzeniu tablic rozdzielczych.

Co do ustawienia tablicy wogóle, wadliwym, choć często spotykany jest układ, przy którym tablica umieszczona jest parę metrów ponad podłogą i zaopatrzona w galeryę, na którą dostać się można po schodkach. Schodki te niepotrzebnie utrudniają i przedłużają drogę od maszyn do tablicy, co jest w wysokim stopniu niewygodne, szczególnie przy nielicznym personelu, w pewnych zaś krytycznych chwilach ma skutki fatalne, gdyż parę sekund opóźnienia wskutek potknięcia się na stopniach może spowodować ogromne straty. Przechodząc do kwestyi umieszczenia i samych przyrządów mierniczych, należy zwrócić uwagę na to, że stosunkowo rzadko spotyka się zastosowanie przyrządów samozapisujących, szczególnie watmetrów, które z jednej strony utralają wszelkie wahanania w zapotrzebowaniu lub też produkcji energii i t. p., dając przez to możliwość kontroli personelu służbowego i notatek wnoszonych do dziennika, z drugiej strony, na podstawie obliczenia planimetrycznego płaszczyzny ograniczonej wykresem, wykazują ilość zużywanej, czy też wyprodukowanej pracy.

Drugim niesłusznym rzadko stosowanym przyrządem (szczególnie przy prądzie zmiennym) jest wskaźnik częstości, choć jest on w stanie w zupełności zastąpić przeważnie dotychczas stosowane ła-two psujące się tachometry.

Zdarza się, że przyrządy bywają umieszczane zawysoko; co utrudnia odczytywanie, szczególnie w wypadkach, gdy aparat wpływający na zmianę wskazań (woltmetr i regulator bocznikowy) umieszczony jest zbyt nisko. Odczytywanie przyrządów można znacznie ułatwić przez wpuszczenie ich w marmur tablicy.

Należy wreszcie nadmienić, że przyrządy i transformatory mier-nicze często przy wysokim napięciu nie są zaziemione, choć przepisy wyraźnie tego wymagają.

Dalej należałoby przełączniki drążkowe do przełączania przyrządów na różne napięcia wykonywać o wiele mocniej, dotychczasowe są przeważnie zbudowane za słabo i kontaktują nie zawsze pewnie. Lepiej działają przełączniki z zatyczkami.

Co do wyłączników niskiego napięcia, należałoby w nich, jak i przy wysokim napięciu wszystkie części doprowadzające prąd, umieszczać za tablicą. Przy dotychczasowych konstrukcjach, części te umieszczone bywają z przodu, pod pokrywkami ochronnymi, które (pomijając ich nieestetyczny wygląd) zazwyczaj psują się bardzo szybko i bywają usuwane zupełnie, umożliwiając dotknięcie się do części doprowadzających prąd. Co do bezpieczników topliwych, to należy je bez wyjątku wszystkie, choć przepisy tego nie wymagają, zaopatrywać w pokrywkę, ochraniającą personel służ-bowy przed poparzeniem. Wadliwe też jest umieszczenie bezpiecz-ników ponad jakimikolwiek opornikami; płynąca od tych ostatnich fala gorącego powietrza wpływa na niewłaściwe i przedwczesne przepalenie się ich. Takie przedwczesne przepalenie daje się zauważyć przy stosowaniu na jednej linii kilku równoległych bez-pieczników z kontaktami sprężynowymi, szczególnie przy t. zw. bez-piecznikach rurkowych. Wskutek niejednakowych zmian oporu w miejscach styku, rozkład prądu staje się tak nierównomierny, że wreszcie któryś z bezpieczników zostaje przeciążony, przepala się, co powoduje natychmiastowe przepalenie się pozostałych. Dla prądu silnego takie bezpieczniki są przeważnie nieodpowiednie i powinny być zastąpione przez bezpieczniki z kontaktami śrubowymi.

**Uszkodzenie kabla.** Urząd do próbowania materiałów w Prusach („Königl. Materialprüfungsamt“) otrzymał w roku zeszłym do zbadania kawałek uszkodzonego kabla wraz z próbą ziemi, w której kabel ten był zakopany. Był to zwyczajny kabel telefoniczny w ołowiu, pokryty warstwą juty nasyconej. Warstwa ta w wielu miejscach została przegrzyna, a ołów zupełnie podziurawiony. Na ołowiu zauważono białą skorupę, która składała się z soli ołowiu, a mianowicie węglanów, chlorków i niewielkiej ilości azotanów. Próba ziemi wykazała nieco ołowiu, dużo soli amonowych i ślady kwasu azotowego. Uszkodzenie kabla przypisano działaniu wolnego kwasu azotowego, który, choć w niewielkiej ilości, znajdował się w ziemi.

*S. W.*

**Telegraf bez drutu na wybrzeżach oceanu Północnego.** Za przy-kładem Norwegii i Rosya urzęda komunikację telegraficzną na da-lekiej północy. Projektowane są cztery stacje: pierwsza na wy-brzeżu Murmańskim, druga przy ujściu rzeki Pieczory, trzecia na wyspie Wajgacz i czwarta na wyspie Białej przy ujściu rzeki Ob. Koszt urządzenia tych stacji ma wynieść około 300 000 rb. Stacje powyższe, w połączeniu z norweskimi stacjami na Szpicbergen i w Hammerfest, oddadzą wielkie usługi żegludze handlowej w stre-fach arktycznych.

*S. P.*