

przed siedzeniem w C umieszczone są dwa tachometry, z których jeden wskazuje ilość obrotów silnika, względnie śmigła, drugi ilość obrotów osi wozu, czyli przejechaną przestrzeń. W odległości 10 m od śmigła, na wysokości jego osi, w A umieszczony jest anemometr, zabezpieczony odpowiednio od wpływów, jakiego mogło wywierać nań śmigło. Doświadczenie odbywa się w sposób następujący: po wyregulowaniu silnika, puszczamy w ruch śmigło zapomocą sprzęgła G; ilość obrotów regulujemy zapomocą silnika, szybkość biegu wozu hamulcami. Przesuwanie wozu bez użycia śmigła odbywa się zapomocą pędni łańcuchowej F. Wszystkie wyżej wspomniane przyrządy miernicze w połączeniu z zegarem elektrycznym dają wykresy, z zestawienia których otrzymujemy jasne pojęcie o sprawności danego śmigła. Próby odbywają się na torze kolejowym długości 2 1/2 km. Każde śmigło przed założeniem na powyżej opisany przyrząd poddaje się próbie na wytrzymałość przy ilości obrotów o 20% większej ponad tę, przy której ma pracować normalnie.

Próba na wytrzymałość odbywa się w przestrzeni ze wszystkich stron zamkniętej. k. k.

**Wodociągi w Medyolanie.** W chwili obecnej wodociągi w Medyolanie powiększono przez nową stację pomp na via Maggiorina. Urządzenie całe z wielu względów zasługuje na uwagę.

Wodę do zaspokojenia potrzeb ludności czerpią z gruntu zapomocą studzien; grupa z 5 do 12 studzien stanowi odrębną stację pomp; wodę tę każda ze stacji tłoczy do ogólnej sieci rur wodociągowych w mieście. Stacje główne ukształtowały się z biegiem czasu w następujący sposób:

Stacja na	Ilość pomp	Ilość studzien	Wydaźność w l na sek.	Rodzaj silnika
Rondo Cagnola . . .	2	6	170	elektryczny
Via Parini . . . . .	1	5	100	"
Loreto . . . . .	4	8	200	"
Piazza d'Armi . . .	3	10	300	gazowy
" " " " . . . . .	1		83	elektryczny
Via Cenisio . . . . .	2	10	300	lokomobila unieruch.
Corso Vercelli . . .	2	11	400	elektryczny
Parco . . . . .	2	8	300	"
Via Farini . . . . .	2	12	400	Diesela.

Wydaźność całego urządzenia równa się więc 2253 l/sek., czyli 8046 m<sup>3</sup>/godzinę. W r. 1909 zapotrzebowanie średnie wody wynosiło 6000 m<sup>3</sup>/godz., czyli rezerwa stanowiła przeszło 2000 m<sup>3</sup>/godz. Uderza w powyższej tabeli rozmaitość stosowanych silników z jednej—i przewaga silnic elektrycznych z drugiej strony. Wysokość do jakiej podnosi się słup wody równa się 52 m. Zbiornika wody, w którym gromadziłyby się zapasy nocne miasto nie posiada, a zbiornik w Castello, objętości 2700 m<sup>3</sup>, odgrywa rolę podręczną i służy tylko do wyrównania. Medyolan posiada 491 000 mieszkańców i zużywa przeciętnie 144 000 m<sup>3</sup> na dobę. E. S.

**Nowe tunele kolejowe w Chicago** W Chicago projektowana jest budowa dwóch tuneli dla kolei podziemnej pod rzeką. Jeden pod ulicą Washingtona szerokości 7,5 m zbudowany będzie z żelazo-betonu przy największym zagłębieniu 15 m pod dnem rzeki, drugi pod ulicą La Salle szerokości 12,3 m i wysokości 7,2 m w części położonej bezpośrednio pod rzeką będzie miał ścianki stalowe grubości 10 mm, obłożone cementem. Jak wielki ruch osobowy panuje na kolejach miejskich w kierunku projektowanych tuneli, dają pojęcie liczby następujące: w dzień powszedni w godzinach rannych między 6-tą i 9-tą przeszło 80 tysięcy osób dąży ku środkowi miasta, a w godzinach popołudniowych między 4 1/2 i 7 1/2 około 105 tysięcy opuszcza środkowe dzielnice. Na rzece również panuje ruch ogromny. k. k.

**Telegraf bez drutu**, dzięki uchwale, zapadłej w senacie Stan. Zjedn. Amer. Półn., znajduje coraz to większe zastosowanie. Od 1 lipca r. 1911 wszystkie statki pasażerskie, które wpływają lub też wychodzą z portów Stanów Zjedn. i mają więcej niż 50 osób (licząc w to załogę), winny być zaopatrzone w przyrząd do telegrafu bez drutu, z promieniem działalności najmniej 100 mil ang.

**Podziemna kolej do przewozu towarów.** W Nowym Jorku zawiązało się Towarzystwo „Amsterdam Corporation”, mające na celu budowę kolei podziemnej do przewozu towarów. Ma ona na celu zmniejszenie ruchu wozów frachtowych na ulicach miasta i ułatwienie obsługi dworców towarowych i portu. Ruch frachtowy Nowego Jorku szacują na 100 mil. tonn rocznie. Koszta urządzenia tej nowej „Subway” obliczone są na 160 milionów dolarów, a czas trwania robót—4 lata. Elka.

**Nowa rektyfikacja.** W Chelmie, w pobliżu dworca kolejowego, pośpiesznie wykończa się montowanie wielkiej rektyfikacji A. Dajtana, o produkcji rocznej 72 miliony stopni spirytusu. Budowę prowadzi inż. Diehl, wewnętrzne urządzenie dostarcza fabryka Plage i Łaskiewicz z Lublina. Po warszawskiej rektyfikacji będzie to największa w kraju rektyfikacja. G. L.

**Kampania w cukrowniach.** Cukrownie w Królestwie rozpoczęły kampanię bieżącą wcześniej niż zwykle. Zamiast 8 października, jak każdego roku, puszczono w ruch cukrownie w drugiej połowie września, a w początkach października wszystkie cukrownie już były czynne. Obecnie w Królestwie czynnych jest 48 cukrowni, na Rusi 145, a w głębi Rosyi 89. Zbiór buraków w Królestwie był

w roku bieżącym więcej niż średni; średnia wydaźność z morga wynosiła około 100 korcy. W Cesarstwie zbiór buraków był także bardzo dobry. Cukrownie powiększyły w r. b. bardzo znacznie swe plan-tacje buraczane, to też przerób w kampanii obecnej zapowiada się powyżej 100% w stosunku do roku zeszłego. W wielu cukrowniach przerób wyniesie przeszło 200%, a w niektórych nawet 300%. Buraki są bardzo cukrowe, podczas bowiem gdy zwykle cukrowość ich wynosi 15%, obecnie doszła do 17%. (Gaz. Roln.).

**Przemysł naftowy w Baku w r. 1909.** Wydany niedawno „Obzor nieftianoj promyszlenosti” określa przemysł naftowy w Baku w r. 1909 w sposób następujący: zwiększyła się wydobyźność, zmniejszyła się liczba robotników, spadły ceny, mniej było strajków.

W r. 1909 wydobyto ogółem 490,9 mil. pud. ropy, o 23,5 mil. pud. więcej w porównaniu z r. 1908 (467,4 mil. pud.); cena spadła z 21,6 kop. (r. 1908) na 21 kop. (2,7%); ilość robotników zmniejszyła się z 39 834 (r. 1908) do 36 288; strajków w r. 1909 było 23 (w r. 1908—86).

Zużycie ropy naftowej w roku operacyjnym 1909/10 „Obzor...” określa na 223 mil. pud., o 10 mil. pud. więcej w porównaniu z r. 1908/9 (213 mil. pud.). Drogi żel. zużyły 70,5 mil. pud., fabryki i zakłady przemysłowe 98,5 mil. pud., statki rzeczne 43,0 mil. pud., rafinerie nafty 11,0 mil. pud.

W temże wydaniu „Obzora...” jest dział poświęcony statystyce silników naftowych w Państwie Rosyjskiem. Moc ogólna silników Diesela wynosi 97 000 k. m., do gazu generatorowego—60 846 k. m., innych systemów—112 926 k. m.

Silniki powyższe zużywają rocznie około 22 mil. pud. mazutu. k. k.

**Praca kobiet w przemyśle.** Według sprawozdania inspekcji fabrycznej praca kobiet, ze względu na swą taniość, zaczyna znajdować coraz szersze rozpowszechnienie. Tak np. w gub. Włodzimierskiej przemysł bawełniany zatrudnia więcej robotnic niż robotników. Poza przemysłem tkackim wiele kobiet pracuje w przemyśle tytoniowym, cukrowniczym; w ostatnim roku zauważono zastosowanie pracy kobiet w cementowniach i cegielniach. Ogólna liczba robotnic na początku roku wynosiła 545 tysięcy, przy końcu zaś r. 1910—555 tysięcy.

Z danych, dotyczących Królestwa, zanotować należy wzrost liczby kobiet robotnic w gub. Piotrkowskiej z 55 na 58 tysięcy. hm.

**Fabrykacja jedwabiu sztucznego.** Od lat kilkunastu rozwija się za granicą na wielką skalę fabrykacja jedwabiu sztucznego, która daje olbrzymie zyski. Tak np., z ogłoszonego obecnie sprawozdania odośnej fabryki w Elberfeldzie, widzimy, że dała ona, przy wartości produkcji 8 610 128 mk., dochodu 4 705 056 mk. Po rozmaitych amortyzacjach wydzielono dywidendy 36% w stosunku do kapitału akcyjnego, w roku zaś zeszłym nawet 40%.

Takie same wyniki dają i inne fabryki jedwabiu sztucznego: w Tubize (Belgia), St. Pölten (Austria) i t. p.

Jedwab sztuczny otrzymuje się drogą chemiczną, a najczęściej stosowany system Chardonneta polega na otrzymaniu go z celulozy (włóknik drzewny).

Ze względu na taniość jedwabiu sztucznego i wielkie jego zalety, zastępuje on nie tylko jedwab naturalny, lecz znaleźć powinien zastosowanie w wielu nowych zupełnie fabrykach i wyrugować niektóre inne przedziwa, mniej efektowne, jakkolwiek nie tańsze.

St. J.

**Towarzystwa akcyjne w Stanach Zjedn. w r. 1909.** O ożywieniu w handlu i przemyśle St. Zjedn. w porównaniu z r. 1908 świadczy zwiększenie się liczby świeżo zarejestrowanych tow. akcyjnych (z kapitałem zakładowym powyżej miliona dolarów), jak o tem można wnosić z tabliczki następującej:

Lata. 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909  
Kapitał zakł. w milionach dolar. 2361 3714 2617 1654 1003 1694 2297 1459 1251 1566

W porównaniu z rokiem poprzednim stanowi to przyrost 20,5%. Zauważa się, że przedewszystkiem r. 1901 były o wiele pomyślniejsze.

Ogólna wartość kapitału zakładowego tow. akcyjnych, zarejestrowanych w r. 1909 w siedmiu głównych stanach przemysłowych Ameryki, wynosiła 2465 mil. dol. Z poszczególnych tow. wymienić należy trust garbarski—80 mil, tow. telefoniczno-telegraficzne—50 mil., kauczukowe—40 mil. hm.

**Przemysł hutniczy w Japonii.** Największą hutą w Japonii obecnie jest huta w Yawota, wytapiająca do 100 000 t surowki rocznie i około 30 000 t stali; prócz niej istnieją mniejsze huty w Kamaishi, Kure (stalownia), Muroran (stalownia), Aomori i Fukushima, Sumitomu i Osaka—wielkie piece ostatniej huty pędzone są na węglu drzewnym.

Ogólna ilość surowki wytapianej w Japonii rocznie wynosi około 150 000 t, stali zaś około 180 000 t, co daje razem około 330 000 t, podczas gdy wówz wynosi około 650 000 t, w tem 100 000 t surowki, 350 000 t żelaza walcowanego, którego Japonia prawie że nie wyrabia, oraz 200 000 t żelaza okrągłego i drutu.

Rudę żelazną Japonia otrzymuje z kopalni w Kamaishi i Hokkaido, z Korei i Mandżurii, oraz bogatą w żelazo (60%) rudę z Tuiya (Chiny). Daje się również odczuwać brak materiałów opalowych dla hut.

Surowka obecnie uważana jest jako surowy materiał i jako taki płaci tylko 4% cła wwozowego, miejscowi fabrykanci jednak robią starania u rządu o podniesienia cła na surowkę, co się niewątpliwie przyczyni do podniesienia krajowego hutnictwa żelaznego. S. P.