

KRONIKA BIEŻĄCA.

Pompa Smytha. Jednocześnie z ukazaniem się w Europie pompy Humphreya, amerykańnik Smyth dał ojczyźnie swojej pompę, której ustrój oparty jest na tych samych zasadach, co i pompa Humphreya, twierdząc, że on pompę swoją pierwszy zbudował i zameldował do opatentowania.

Poniżej przytaczamy krótki opis pompy Smytha: rurka 3 (rys.) łącznie z rurami 4, 5, 6 wprowadzona jest do studni. Pomiedzy rurami 4, 5 i 5, 6 umieszczone są nasadki 8 i 7. Paliwo ze zbiornika 23 zapomocą dyszaka 24 wtłacza się do komory 21, skąd już rozpylone dostaje się przez wentyl 20 do komory wybuchowej 1 i tam miesza się z powietrzem, wchodzącym przez wentyl 2. Zbiornik paliwa 23 łączy się przez wentyl wsteczny 26 z przestrzenią pomiedzy rurami 3 i 4, wskutek czego ciśnienie w zbiorniku 23 jest zawsze równe największemu ciśnieniu między rurami 3 i 4.

Pompa działa w sposób następujący: przypuśćmy, że zbiornik paliwa 23 znajduje się pod ciśnieniem, wtedy, otwierając wentyl 20, wprowadzamy paliwo rozpylone przez komorę 21 do komory wybuchowej 1, tutaj miesza się ono z powietrzem i, zapalone przez zapłonkę 27, wybucha. Dopływ paliwa w czasie wybuchu odcina wentyl kulowy 0. Ciśnienie, powstałe wskutek wybuchu, wypycha do góry słup wody, znajdujący się w rurach 6 i 5, który pociąga za sobą wodę ze studni przez otwory nasadki 7. Dochodząc do nasadki 8, strumień wody rozdziela się: część pędzi w kierunku strzałek do zbiornika górnego, część wpada w przestrzeń pomiedzy rurami 3 i 4, tracąc nabytą energię na sprężenie znajdującego się tam powietrza. Skoro ciśnienie w komorze wybuchowej zmniejszy się, opada kula 0, następuje dopływ mieszaniny wybuchowej, nowy wybuch i t. p. — okres powtarza się.

Próby nad sprawnością pompy powyższej dały bardzo dobre wyniki. *k. k.*

Turbiny wodne Francisa do spad 204 m. Fabryka I. P. Morris Company w Filadelfii zbudowała niedawno 2 turbiny wodne Francisa, zastosowane do spad 204,21 m, przeznaczone dla stacji wodnej El. Botella nad Rio Angulo w Meksyku. Turbiny powyższe będą sprzężone z prądnicami o mocy 3500 kw, wytwarzającymi prąd przy napięciu 2300 v. i 60 zmian na sek. dla m. Guanajuata, odległego o 160 km. Przy pełnym obciążeniu każda turbina zużywa 2,796 m³ wody na sekundę. Sprawność turbin 0,80 przy 6000 k. m. i 0,82 przy 5000 k. m. Woda doprowadzona jest zapomocą kanału, długości 6,5 km z wieloma aquaduktami, i przewodu rurowego długości 1,7 km oraz średnicy 2130 i 1875 mm. *k. k.*

Kotły wodnorurkowe na parowozach. Postępy w zakresie budowy kotłów wodnorurkowych dla torpedowców pobudziły kilka wielkich firm francuskich do zastosowania ich i do parowozów. Zauważając wypada dwa typy parowozów tego rodzaju: z kompletnym usunięciem rur płomiennych i mieszane. Rurki wodne posiadają średnice 25/35 do 30/55 mm. Pierwszy parowóz tego typu, zbudowany przez zakłady Creusot, zdążył przebiec 40 000 km, rozwijając na poziomie prędkość 120 km/godz. przy ładunku 275 t. Stan jego jest najzupełniej zadowalający. Zanieczyszczenie rurek osadami było bardzo słabe, dzięki racjonalnemu zasilaniu kotła wodą oraz mechanicznemu przecyszczaniu rurek. *hm.*

Kopalnia talku w Północnej Karolinie (Ameryka). Ołówki z talku, służące do znaczenia na tkaninach, wyrabiane są z czystego talku w tym stanie, w jakim znajdują go w przyrodzie. Na ziemiach Północnej Karoliny, w Hewitts, znajduje się jeden z piękniejszych i najbogatszych pokładów na świecie. Nieregularna grubość pokładu dochodzi w niektórych miejscach do 10—12 m. Wydobywanie skutecznia się zapomocą ręcznej maszyny wiertniczej i dynamitu. Rozmiary otrzymanych w ten sposób bloków wynoszą po 30 × 10 cm. Kawałki te rozpylują się następnie na ołówki. Z mniejszych kawałków wyrabiane są główki do palników gazowych. Wyroby bowiem z talku, ogrzewane do 360° C. w przeciągu 24 godzin, stają się

nadzwyczaj twarde i zmieniają całkowicie pierwotny swój wygląd i własności.

Odpadki przerabia się na puder, którego subtelność doprowadzić można do tego stopnia, że może on pozostawać niejako zawieszonym w powietrzu.

Najtwardsze gatunki talku służą do wyrobu ołówków, izolatorów elektrycznych i t. p.; zaś z mniej twardego wyrabiają kredę dla krawców.

Oświetlenie lampami rtęciowymi. Na zasadzie danych, otrzymanych przez Z. Crucha, da się zestawzić następująca tablica porównawcza:

Wattów na świecę	Koszt w rublach		Trwałość w godzinach	Ilość świec
	instalacji	eksploatacyjnej		
Lampa rtęciowa syst. Heraeus . .	0,25—0,3	—	—	350
" " " Cooper Hewitt	0,5—0,6	48	75	3000
" na włóknie metalowem . .	1,25	29	184	2000
Światło łukowe prądu stałego . .	0,6	48	137	—

Brane jest w rachubę oświetlenie wewnętrzne.

Lampy rtęciowe typu Cooper-Hewitt mają przy 100 świecach 160 mm długości i 25,4 mm średnicy i przytem na każde 12,5 mm długości napięcie spada o 1 v. W użyciu są lampy długości 560 mm i 1140 mm, o sile świetlnej 350 lub 700 świec, których wydajność stała wynosi 300 lub 600 świec. Trwałość lampy zależna jest od warunków i zmienia się w granicach 1500—7000 godzin.

Cruch podaje jeszcze następujące zestawienie do celów praktycznych:

w warsztatach lampa 700 św. oświetla 102 m², zawieszona na wys. 4,5 m
 „ odlewniach „ 600 „ „ 205 „ „ 8,4 „
 przeciętnie „ 600 „ „ 149 „ „ 6,9 „
J. K.

Udział bakterii przy tworzeniu się węgla kamiennego. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że węgiel kamienny jest pochodzenia roślinnego. Jako czynniki fizyczne, które tworzyły węgiel, uważano dotychczas głównie wysoką temperaturę i ciśnienie. Lecz badania laboratoryjne i wyliczenia nie potwierdzają tego przypuszczenia.

W ostatnich czasach bardzo sumienne i szerokie badania ustaliły, że udział bakterii przy tworzeniu się węgla kamiennego był jednym z czynników najważniejszych. Znalezione olbrzymie ilości bakterii w węglu, a udział ich przy tworzeniu się powyższego potwierdza fakt, że, jak dowodzą ślady, bakterie żyły jeszcze wtedy, gdy roślina już żyć nie mogła. Bakterie zachowały swą naturalną barwę, co jest dowodem, że zamarły one o wiele później po przekształceniu się roślin w węgiel.

Przy fermentacji, spowodowanej przez drobnoustroje, tworzyły się olbrzymie ilości gazów, które mogły tylko częściowo wydzielać się nazewnątrz, większość zaś ich pozostała pod postacią H₂O, NH₃, CO₂, CO, CH₄ i H₂S w obecności siarki.

Gazy powyższe są bardzo częstym, chociaż wielce niepożądanym gościem w kopalniach węgla kamiennego. *k. k.*

Kasa zapomogowo-oszczędnościowa. Dowiadujemy się z wiadomości źródła, że zarząd zakładów przemysłowych „Rzuców“, położonych w gub. Radomskiej, a będących własnością p. Adama Mokiejewskiego, otrzymał kilka tygodni temu oficjalne zatwierdzenie Ministerium handlu i przemysłu na kasę zapomogowo-oszczędnościową dla oficyalistów i robotników, pracujących w fabrykach tychże zakładów. Ustawa wzorowana jest na zwykłych ustawach wszystkich kas przezorności, z tą tylko różnicą, że obejmuje i ogół robotników, pracujących w zakładach. Ważniejsze artykuły brzmią, jak następuje:

§ 3. Środki kasy składają się z funduszu następujących: a) oszczędnościowego, b) zapomogowego.

Fundusze te tworzą się: 1) z wnoszonych przez właściciela fabryk, od chwili otwarcia działalności kasy, — obowiązkowych wkładów, w wysokości 2%, od pobieranych przez uczestników kasy wynagrodzenia i płacy zarobkowej; 2) z obowiązkowych miesięcznych i dwutygodniowych potrąceń, w wysokości 5% od pobieranych przez uczestników kasy wynagrodzenia lub płacy zarobkowej.

§ 9. Każdy z uczestników kasy, przy uwolnieniu się od obowiązków w fabryce, otrzymuje całą sumę, zapisaną na jego rachunek do księgi „A“. (Do księgi „A“ zapisują się wpłacane przez każdego z uczestników kasy obowiązkowe i dobrowolne ich wkłady § 6). Niezależnie od tego, każdy z uczestników kasy, uwolniony na własne żądanie od obowiązków w fabryce, otrzymuje z zapisanej do księgi „B“, na jego rachunek sumy: po 3 latach 25%; po 6—50%; po 9—75%, a po 12 latach 100%. Jeżeli po latach 12-tu uczestnik kasy pozostaje nadal w fabryce w charakterze oficyalisty lub robotnika, to w takim razie ma on prawo, jeżeli zechce, nanowem rozpocząć wpłaty do kasy; w tym ostatnim wypadku, sumy, wpłacone po terminie pierwszych 12 lat i zapisane do księgi „A“ i „B“ na jego osobisty rachunek, bez względu na pozostałe jeszcze lata służby, winny być wydane bez żadnych potrąceń.

Nadmienić należy jeszcze, że kasa wspomniana założona została w maju r. 1907; posiada obecnie dosyć już znaczny kapitał, z którego część, w postaci udziałów, obrócona została na kapitał zakładowy sklepu współdzielczego. O ile nam wiadomo, jest to pierwsza tego rodzaju kasa zapomogowa w kraju, która uzyskała zatwierdzenie urzędowe.