

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty ósmy.

Redaktor Prof. Bohdan Stefanowski.

Przedpłatę kwartalną . . . mk. 500
przyjmuje Administracja i Poczłowa Kasa
Oszczędności na konto № 515.

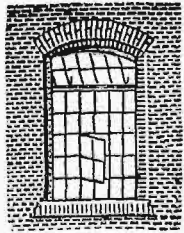
Cena
numeru pojedynczego
Mk. 70.

Geny ogłoszeń:
Za jedną stronicę mk. 25.000
" pół stronicy 13.000
" ćwierć 7.000
" jedną ósmą 4.000
" jedną szesnastą 2.000
Dopłaty: pierwsza stronica 30%
Przy ogłoszeniach wielokrotnych ustępstwa.

Biurow Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 $\frac{1}{2}$ wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 12 do 2 po poł. i od 6 do 8 wieczorem.
Wejście przez schody główne budynku albo przez sień w podwórzu wprost bramy № 3.

WŁ. BUDZIŃSKI od 2 $\frac{1}{2}$ do 4 $\frac{1}{2}$ po południu. Telefon 39-32.
WARSZAWA, SMOLNA 25.

FABRYKA PĘDNI, MASZYN i ODLEWNIĄ ŻELAZA **KRAWCZYK i S-ka w Zawierciu.**



Specjalność: **Pędnie, Okna żelazne, Odlewy żelazne.**

PRZEDSTAWICIEL

I. MYSZCZYŃSKI INŻ., BIURO TECHNICZNE

WARSZAWA, HOŻA № 50.

TELEFON № 259-10.



Części pędni stale na składzie w Warszawie.

17

FIRMA

BOKSLEITNER, BOY i S-ka

Sp. z ogr. odp.

Artykuły techniczne

w Łodzi, — Piotrkowska Nr 149

niniejszem ma zaszczyt zawiadomić, że otworzyła oddział

w Warszawie przy ul. Senatorskiej 31, tel. 209-32

i poleca ze składu: Gumowe wyroby techniczne i chirurgiczne,
wyroby azbestowe. Pasy transmisyjne. Węże ssące i tłoczące i t. p.

Nadszedł wielki transport opon rowerowych i kaloszy.

182



Maszyny do wyrobu
Dachówki cementowej,

Pustaków betonowych,

Cegły, płyt chodnik., rur,

Mieszadła do betonu
poleca.

Fabryka maszyn RZEWUSKI i S-ka

Warszawa.

ul. Ordynacka 7, telefon 28-95.

95

DO SPRZEDANIA

2-cylindrowa wentylowa maszyna parowa

o sile 300 do 350 koni m.

wraz z kotłami, w dobrym stanie.

Ciśn. robocze—6 atmosfer, 52 obroty na minutę.

Towarzystwo Akcyjna

Widzewskiej Manufaktury Bawełnianej

dawniej Heinzel i Kunitzer

Łódź—Widzew.

108

Biuro Techniczne

Inż. J. ŻUKOWSKI

Kraków, ul. P. Michałowskiego 1.

Główne zastępstwo na Polskę:

Fabryk elektrotechnicznych „Fr. Křižik”

Sp. Akc. w Pradze,]]

Zakładów elektrotechnicznych „Bergmann”

Sp. Akc. w Podmokłem.

Wszelkie maszyny na prąd stały i zmienny do-
wolnej wielkości.

Transformatory i aparaty wysokiego napięcia.

Mierniki, regulatory i przyrządy do akumula-
torów.

Kompletne elektrownie na prąd stały i zmienny
o niskim i wysokim napięciu.

Tramwaje i koleje elektryczne.

Dźwigi i wyciągi elektryczne.

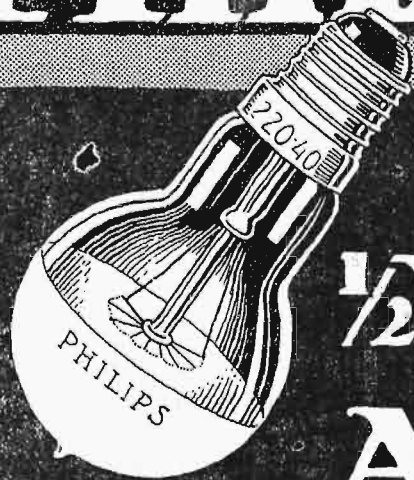
Kable i przewodniki oraz wszelkie materiały
instalacyjne.

Armatury do oświetlenia i żarówki.

Własny skład w Krakowie.

121

PHILIPS



**1/2 WATT
&
ARGAL**

Najlepsza

lampka

świata

Jeneralni przedstawiciele na Polskę

BRACIA BORKOWSCY

Warszawa, Jerozolimska 6, Tel. 42-46 i 42-79.

42

Tow. Akc. Fabryk Budowy Pędni, Maszyn i Odlewni Żelaza

J. JOHN w Łodzi

Własne Biura Sprzedaży:

w Warszawie

w Poznaniu

w Krakowie

w Lublinie

Al. Jerozolimskie 51.

Zygmunta Augusta 2.

Basztowa L. 24.

Krakowskie-Przedm. 58.

Adres telegraficzny: „Transmisja”.

PĘDNI (transmisje). Łożyska samosmary. Wieszaki. Walki. Sprzęgła stałe i rozłączane: kłowe i cierne. Koła pasowe i linowe. Naprężacze pasów. Kierowniki pasowe. Wykonanie dokładne. Kontrola sprawdzianami różnicowemi. Produkcja masowa na skład; terminy krótkie.

KOŁA ZĘBATE czolowe i stożkowe z zębami obrabianymi na specjalnych automatach.

TOKARKI pociągowe, szybkoobrotowe z walkiem pociągowym do toczenia i śrubą pociągową do gwintów. Budowa mocna. Wykonanie serjami bardzo dokładne. Wrzeczona szlifowana. Każda tokarka próbowana i kontrolowana protokularynie.

UCHWYTY samocentrujące.

Dostawa ze składów lub w terminach krótkich.

IMADŁA

równoległe o szerokości

szczęk 100 mm.

WYGŁADZIARKI (kalandry) dla przemysłu włókienniczego, i papierniczego, oraz walce do nich. Obkładanie sta-

rych walców nowym papierem i jută. Szlifowanie walców żeliwanych i stalowych na specjalnej szlifierce.

KOTŁY

STREBEL'A do ogrzewań centralnych.

Rusztły patentowane.

Odważniki kilogramowe cechowane.

Odlewy według przysłanych rysunków i modeli.

45

Centralne Biuro Zakupów Kolei Państwowych

Warszawa, Chmielna 53

nabędzie:

15—20 tonn cyny angielskiej

50 tonn ołowiu

Szczegółowe ogłoszenie w № 59 „Monitora Polskiego” z dnia 13 marca 1922 r.

136

MECHANIK

Miesięcznik ilustrowany, poświęcony sprawom techniki.

Organ Stowarzyszenia Mechaników Polskich w Ameryce.

Prenumerata: w kraju kwartalnie 300 mk.

Cena zeszytu w kraju 100 mk.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Marszałkowska 46 (róg Koszykowej), telefon 147 (dawny).

Nabywać można w Administracji oraz w księgarni „Trzaska, Evert i Michalski”, Krakowskie-Przedmieście 13.

Cena ogłoszeń: 1/1 str. 20.000 mk., 1/2 str. 12.000 mk., 1/4 str. 7.000 mk., 1/8 str. 4.000 mk. Pierwsza strona okładki 100% drożej, ostatnia 50%. Wkładki po 20.000 od nakładu. Ogłoszenia zagraniczne po cenach specjalnych.

Stosujcie wszędzie w mechanice stałe lub wahliwe

Kulkowe łożyska i kulki marki

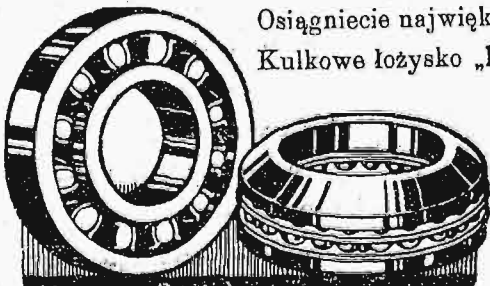
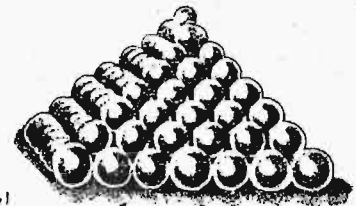


Zaoszczędzicie do 50% siły i do 90% smaru!

Wyzyskacie silniki do maksimum!

Osiągniecie największą pewność ruchu!

Kulkowe łożysko „DWF”—to najważniejszy element mechaniczny!



Oferty i projekty bezpłatnie.

Dostawa niezwłoczna!

Generalny przedstawiciel na Polskę:

KAROL KUSKE, WARSZAWA,

ul. Nowogrodzka 12, depesze Karkus, telefon 63-61

Istnieje od r. 1909.

60

Centralne Biuro Zakupów Kolei Państwowych
niniejszym ogłasza przetarg na dostawę

S Z K Ł A

**ozerwonego, zielonego, niebieskiego,
żółtego, miedzianego i matowego**
w ilości około 10.000 metrów kwadratowych.

Oferty na całą lub część dostawy w zalakowanych pieczęcią firmy kopertach z napisem: „Zgłoszenie na dostawę szkła kolorowego”, opłacone stemplem mk. 10, należy przesyłać na dzień 3 kwietnia r. b. do Centralnego Biura Zakupów, Chmielna Nr 53. Otwarcie ofert nastąpi w dniu 4 kwietnia r. b.

Szczegółową specyfikację wymiarów szkła i bliższe informacje wydaje codziennie Centralne Biuro Zakupów w godzinach urzędowych, a zamiejscowym firmom na żądanie wysyła pocztą. Ceny należy podawać tylko w markach polskich. 124

SOLIDNE WAGI
FABRYKI WAG
ALFRED KRZYKOWSKI SZCZEP.
BIURO SPRZEDAŻY W WARSZAWIE FABRYKA:
PIEKNA 45, TEL. 40-85 CHŁODNA 14, TEL. 239-11

103

UWAGA! UWAGA!

Poważna fabryka kamieni młyńskich
w Niemczech Środkowych

poszukuje ruchliwych przedstawicieli.

Oferty pod F. C. 5130 Rudolf Mosse, Berlin SW. 19. 105

**PASY SKÓRZANE, BALLATA,
parciane i wielbłądzie**

POLECA 122

Dom Handlowy „Anglopol”
Warszawa, ulica Trębacka Nr 18, telefon 118-51.

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT ZIEMNYCH, BUDOWLANYCH I KOLEJOWYCH

Franciszka Jędrzejewskiego

egzystuje od 1908 roku

poczta Strzemieszyce, starostwo Będzin.

Wykonuje tanio i starannie roboty w swoim zakresie z własnych i powierzonych materiałów. Buduje szosy. Kosztorysy na żądanie.

Poszukuje LOKOMOBILI 16—24 HP. 128

Szczegółowe oferty proszę nadsyłać pod powyższym adresem.

Patenty za wynalazki, rejestracja marek, modeli, wzorów w Polsce i zagranicą

Czempieński i Skrzypkowski Inżynierowie

Pełnomocnicy przy Urzędzie Patentowym Rzeczyposp. Polsk.

Warszawa, ulica Krucza Nr 43 (nowy adres)

Tel. 226-70, adr. teleg. „Prawo-Warszawa”. 129

Zakłady Elektrotechniczno-Mechaniczne

ALEKSANDER GRZYWACZ

Warszawa, Złota 24, tel. 304-80.

W zakres działalności wchodzi:

nawijanie i przewijanie dynamomaszyn, elektromotorów.

Budowa: stacji elektrycznych, kolektorów, regulatorów i wszystkich części składowych do maszyn elektrycznych.

Na składzie posiadam:

dynamomaszyny, elektromotory, regulatory, oprniki i różne maszyny w całym zakresie technicznym. 115

Z. Kowalczevska i dr. W. Kasperowicz

System Metryczny Miar

Stotrzydziestolecie 1791—1921.

34 str., 8 rys. Cena mk. 45.

Do nabycia w Administracji „Przeglądu Technicznego”.

DYNAMO-MASZYNA

220 wolt, 180—200 Amp. 900 obrotów, prąd stały, możliwie z szynami i regulatorem

potrzebna zaraz.

Warszawa, Moniuszki 2a m. 2, tel. 114-80 „ETERNIT”. 130

Dwutygodnik „MŁYNARZ POLSKI”

Wychodzi w Warszawie pod redakcją Kazimierza Walewskiego.

Redakcja i Administracja, Warszawa, Nowy-Świat 70.

Prenumerata za 4-ty kwartał Mk. 450, dla członków Związku Młynarzy Polskich 50% ustępstwa.

Pismo niezbędne dla każdego polskiego młynarza.

ROBOTY ZIEMNE

i kopanie pod fundamenty wykonywa

K. MOKRZYSZEWSKI,

ul. Solec Nr 20a, tel. 224-40. 181

Biuro Techniczne

Zajązkowski, Szewczykowski i S^{ka}

Inżynierowie

Żórawia № 9. Telefon 165-12.

Urządzenia centralnych ogrzewań, wodociągów i kanalizacji, pralni parowych, suszarni oraz wszelkie roboty wchodzące w zakres techniki sanitarnej.

Projekty, kosztorysy, konsultacje.

128

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TRZĘŚĆ: Od Administracji. — Broszko M. Wpływ niedokładności wskazań młynków hydrometrycznych na wyniki pomiarów przepływu wody w rzekach (c. d.). — Badanie obrabialności metali i stopów. — Postępy w dziedzinie budowy chłodzi kominowych. — Mierzejewski H. Głos w sprawie demobilu obrabiarkowego. — Bibliografia. — Zrzeszenia techniczne. — Kronika.

Z 9-ma rysunkami w tekście.

OD ADMINISTRACJI.

W dalszym ciągu zgłosili udziały w Sp. z ogr. odpow. „Przeгляд Techniczny“ pp.: Ad. Osser i A. Małowski oraz firmy: Fabr. śrub Jul. Jarisch spadkobiercy (Łódź), Tow. Górniczo-Przemysł. „Saturn“ (Sosnowiec), „Tow. Akc. Perun“ i Koło Mechaników Słuch. Politechn. Warsz., po zięk-szenie udziałów zgłosili pp. St. Ostrowski i St. Nehring oraz Tow. Zakł. Metal. B. Hantkę.

Wpływ niedokładności wskazań młynków hydrometrycznych na wyniki pomiarów przepływu wody w rzekach.

Podał prof. M. Broszko (Warszawa).

(Ciąg dalszy do str. 64 w № 11 r. b.).

Nie wątpię, że przytoczone trzy przykłady „wykolejonych“ prób gwarancyjnych nie stanowią zjawiska odosobnionego. Brak wzmianek w literaturze technicznej o pomiarach chybionych tłumaczą tą okolicznością, że mierzący hydro-mechanicy, zaskoczeni niespodzianymi wynikami, przypisują zazwyczaj absurdalność rezultatów pomiarowych jakimś błędom niezbadanym, które niepostrzeżenie wkradły się do pomiarów i, zniechęceni bezskutecznością swych wysiłków w kierunku wykrycia źródła owych błędów, rezygnują z jakiegokolwiek zużytkowania owych „niedorzecznych“ wyników. Zbadanie istotnych powodów owej „niedorzeczności“ utrudnia przytem zakorzeniona wiara w dokładność pomiarów młynkowych (średni błąd tych pomiarów bywa bowiem zazwyczaj oceniany w podręcznikach technicznych na 3 do 5%), a niemniej i ta okoliczność, że wierzący w dokładność młynkowego pomiaru mierzą prędkość wody przy użyciu jednego tylko młynka i przeprowadzają przeliczenie wyników doświadczalnych dopiero po zupełnem ukończeniu badań. Brak sprawdzającego pomiaru, przeprowadzonego zapomocą drugiego młynka w możliwie odległym od pierwszego przekroju mierniczym, nasuwa u ludzi oceniających optymistycznie dokładność rezultatów, dającą się osiągnąć przy użyciu hydrometrycznego młynka, w pierwszym rzędzie przypuszczenie, że niedorzeczność pomiaru została spowodowana przygodną zmianą krzywej cechowniczej — zaczem podejrzany o niedokładność młynek bywa odsyłany celem sprawdzenia tej krzywej do najbliższej stacji doświadczalnej, skąd wprawdzie wraca zazwyczaj zrehabilitowany, ale dopiero po kilku tygodniach. Tymczasem odnośne, zmontowane na badanej turbinie, urządzenia miernicze zostały już (zazwyczaj jeszcze przed ukończeniem przeliczeń) zdemontowane, ponowna próba sprawdzająca (wskutek kosztów ponownego montażu urządzeń mierniczych i strat wynikających z przerwy w ruchu) okazuje się niemożliwą, wskutek czego mniej lub więcej skonfundowany kierownik pomiarów rzuca do kosza wszelkie zapiski odnoszące się do owych niefortunnych badań i na tem sprawa się kończy.

Wskazując na jaskrawe dowody niedokładności pomiarów młynkowych nie chcę oczywiście utrzymywać, aby pomiary te musiały za wsze prowadzić do niedorzecznych wyników. Z praktyki mej znany mi jest cały szereg wypadków, w których pomiary młynkowe prowadziły przy szczególnie korzystnych warunkach zewnętrznych do wyników zupełnie wiarygodnych. Niemniej jednak wypada zauważyć, że przeważna część prób gwarancyjnych przeprowadzonych przy użyciu młynka hydrometrycznego, a opisanych następnie w czasopiśmie zawodowych i w podręcznikach technicznych wykazuje wyniki mocno podejrzanę. Do takich bardzo podejrzaných wyników doświadczalnych (które dla poważnych powodów śmiem zakwestjonować) zaliczam np. rezul-

taty pomiarów przeprowadzonych przy użyciu młynka hydrometrycznego przez profesora F. Oesterlena na turbinie Francisa zbudowanej przez fabrykę J. M. Voith w Hildenheimie, a zainstalowanej w miejskiej elektrowni w Erding. Turbina ta wykazywałaby bowiem według wyników pomiarowych, podanych przez profesora Oesterlena w ogłoszonej przezeń dysertacji doktorskiej¹⁾, rzeczywisty współczynnik skutku użytecznego dochodzący do 90%, zaczem wartość jej hydraulicznego współczynnika skutku użytecznego musiałaby ową cyfrą przekraczać. Jeszcze bardziej niewiarogodne wyniki opublikował profesor F. Freytag w opisie prób gwarancyjnych dokonanych na turbinach lewarowych, zbudowanych przez fabrykę Escher, Wyss i S-ka, a zainstalowanych w papierni Günthera i Richtera w Wernsdorf²⁾. Wyniki te, prowadzące do rzeczywistych współczynników skutku użytecznego przenoszących 90% zostały już zresztą zakwestjonowane przez dra O. Mooga³⁾, oraz przez wspomnianego profesora F. Oesterlena⁴⁾, przyczem jednak z odnośnej jałowej polemiki wynika, że zarówno profesor Freytag jak też i profesor Oesterlen, nie spotkawszy najwidoczniej w swej praktyce nigdy bardzo jaskrawych przykładów niedokładności pomiarów, należą do ludzi wierzących w ich idealną dokładność, a również w moc dowodową pomiarów młynkowych. W przeciwnym bowiem razie cała przydługa polemika, obracająca się około sporu o kilka zaledwie procentów rzeczywistego współczynnika skutku użytecznego, dałaby się była załatwić przez kwestjonującego ową nadwyżkę sp. sk. uż. profesora Oesterlena wskazaniem na nieulegające w danym wypadku najmniejszej wątpliwości istotne źródło błędu⁵⁾.

¹⁾ Dr. Ing. Fritz Oesterlen „Zur Theorie der Francis-Turbinen“ Berlin 1908.

²⁾ Fr. Freytag. „Die Turbinenanlage der Papierfabrik von Günther & Richter in Wernsdorf (Sachsen), erbaut von Escher Wyss & Cie in Ravensburg“. Zeitschr. d. Vereines deutscher Ingenieure, rocznik 1914, str. 1033 i n.

³⁾ Zeitschr. d. Vereines deutscher Ingenieure, rocznik 1914, str. 1356.

⁴⁾ Zeitschr. d. Vereines deutscher Ingenieure, rocznik 1915, str. 271 i n.

⁵⁾ W cytowanej pod ⁴⁾ polemice przyznaje bowiem prof. Freytag, iż staranne pomiary laboratoryjne przeprowadzone uprzednio na tych samych w normalny sposób (a więc nie w komorze lewarowej) zbudowanych turbinach dały jako wynik wartość współczynnika skutku użytecznego niższą od tej, która przy próbie gwarancyjnej na turbinach w lewarowym obudowaniu przy pomocy młynkowych pomiarów wyznaczona została. Ponieważ zaś zapomocą prowadzonych równolegle laboratoryjnych, a więc dokładnych i wzajemnie równowartościowych pomiarów stwierdzono, iż ta sama turbina wykazuje dla łatwo zrozumiałych powodów w obudowaniu lewarowym za wsze niższą wartość współczynnika skutku użytecznego, niż w obudowaniu otwartem, przeto jest rzeczą oczywistą, iż fantastyczna wysokość wyznaczonego przez prof. Freytaga rzecz. sp. skutku uż. turbiny lewarowej jest wynikiem błędów popełnionych przy młynkowym pomiarze ilości wody przepływającej przez badaną turbinę.

Na niedokładności pomiarów młynkowych polegały bez wątpienia także ogłaszane przed dziesięciu laty przez pewną fabrykę francuską w zawodowych czasopiśmiech paryskich wyniki pomiarów, według których sp. sk. uż. turbin Francisa dość lichego typu, budowanych przez ową fabrykę, miał rzekomo dochodzić do 92%¹⁾.

Przytoczywszy kilka jaskrawych dowodów niedokładności pomiarów młynkowych, stwierdzonej w warunkach nierównie korzystniejszych niż te, które przy pomiarach rzecznych zachodzą i wskazawszy na niewiarogodność wyników kilku opublikowanych prób gwarancyjnych, opierających się na pomiarze przepływu zapomocą młynka hydrometrycznego, winieniem teoretyczne założenia pomiarów młynkowych poddać ścisłej krytyce celem ocenienia poszczególnych czynników, mogących wpływać na ich niedokładność. Z rozpatrywania tych wyłączeń oczywiście te wszystkie przyczyny błędów pomiarowych, które polegają na zmianie przebiegu krzywej cechowniczej, spowodowanej uszkodzeniem lub też zanieczyszczeniem ruchomych części młynka; przyczyny te są bowiem czysto przypadkowe i nie mają nic wspólnego ani z metodą mierniczą, ani też z zewnętrznymi, ogólnymi warunkami, w których pomiar młynkowy przeprowadzono.

Pierwszym powodem drobnych niedokładności, wynikającym z rodzaju i właściwości instrumentu mierniczego, wzgl. z natury metody mierniczej, jest oczywiście w przypadku młynka hydrometrycznego niewielkie zakłócenie przepływu przez wprowadzenie części składowych instrumentu w płynącą masę wody, oraz znaczniejsze przesunięcie strug w tych wypadkach, w których pomiar przeprowadzono, nie z pomostu, lecz z umocowanego w przekroju hydrometrycznym czółna. Powody te (zwłaszcza pierwszy) nie odgrywają jednak znaczniejszej roli i nie mogą w normalnych warunkach spowodować tak znacznych niedokładności jak te, które stwierdzono przy sposobności opisanych uprzednio, mojem zdaniem, chybotliwych prób gwarancyjnych.

Znacznie ważniejszym źródłem niedokładności pomiarów młynkowych jest ta okoliczność, że wszystkie znane dotychczas typy młynków hydrometrycznych są instrumentami całkującymi, a więc mierzącymi nie chwilową wartość prędkości w punkcie mierniczym, lecz średnią arytmetyczną, zazwyczaj zmiennych prędkości chwilowych, występujących w owym punkcie w czasie (kilkuminutowego zazwyczaj) pomiaru. Okoliczność ta jest bardzo doniosła, ponieważ przepływ wody w naturalnych lub sztucznych korytach ma w wyjątkowych tylko wypadkach charakter zjawiska idealnie ustalonego a zazwyczaj podlega mniej lub więcej wybitnym okresowym lub aperiodycznym zmianom, nie zawsze odzwierciedlającym się na powierzchni płynącej wody. Wskutek tego mierzący nie ma nigdy pewności, jakiej fazy zmiennego z reguły przepływu tyczy się pomiar dokonany przezeń pomiar ten bardziej, iż przepływ zmienny w swem wnętrzu, może posiadać na powierzchni wszelkie cechy przepływu ustalonego. Trudności połączone z oceną, czy dany przepływ może być uważany z wystarczającą dokładnością za ustalony, występują szczególnie jaskrawo przy pomiarach dokonywanych w długich kanałach, prowadzących wodę do

¹⁾ Podobnie fantastyczne (przekraczające 90%) cyfry określające wysokość rzeczywistego współczynnika skutku użytecznego nie zostały dotychczas, o ile mi wiadomo, nigdy jeszcze stwierdzone przy laboratoryjnych, a więc wiarygodnych próbach doświadczonych. Jedyny, znany mi z mej praktyki, wyjątek stanowią wyniki z pomiarów, przeprowadzonych w r. 1908, w należącej do fabryki Briegleb, Hansen i S-ka stacji doświadczalnej w Sundhausen pod Gotha na małej turbinie próbnej, wyposażonej w koło biegunowe serji „C”. Współczynnik skutku użytecznego owej turbiny wzrastał bowiem niekiedy pozornie w czasie badania przy niezmięnionej sile hamującej powoli od możliwej wartości 83% do zupełnie nieprawdopodobnej, fantastycznej wysokości 94%. Ów wzrost był jednak tylko przejściowym, a więc odpowiadałby w każdym razie (o ile jego przyczyną nie były niewyświetlone błędy pomiarowe) ch. w. i. j. n. m. stanom ruchu owej turbiny. Najprawdopodobniej był jednak ów wzrost współczynnika tylko pozornym i polegał na niezbadanych dotychczas i bardzo rzadko występujących źródłach błędów, które mogą zachodzić przy pomiarze ilości wody zapomocą przelewu. To wyjaśnienie wskazanego fenomenu, tłumaczonego w odmienny sposób przez profesora Camerera (ob. dzieło tego autora: „Vorlesungen über Wasserkraftmaschinen“, str. 100, oraz str. 228), wydaje mi się najbardziej prawdopodobnym, a to tem bardziej, iż stan ruchu owej turbiny wobec stwierdzonego stopniowego podwyższania się współczynnika skutku użyt. nie był w czasie pomiaru ściśle ustalony.

zakładów turbinowych po każdym przestawieniu napełnienia turbiny, lub też po przestawieniu zastawek na jazie ruchomym. Przystawienie takie powoduje bowiem zawsze aperiodyczne, trwające zazwyczaj kilkadziesiąt minut przesuwanie się (obniżanie, lub podwyższanie) zwierciadła wody w miejscach pomiaru, przyczem owemu powolnemu aperiodycznemu przesuwaniu się towarzyszą zazwyczaj superponujące się nad niem okresowe wahania o kilku — lub kilkunastominutowym okresie. Jest zaś rzeczą oczywistą, że nawet po ustaleniu się przesunięcia głównego i po zaniknięciu superponowanych wahań okresowych na powierzchni, mierzący nie ma wcale pewności, czy ustalenie się odnośnego ruchu obejmuje prócz powierzchni także wnętrze cieczy, w której młynek hydrometryczny ustalony na pozór prędkości lokalne ma mierzyć. Niepewność ta jest bardzo uzasadnioną, gdyż staranne pomiary prędkości lokalnych dokonane w płynącej wodzie o ustalonym, nieruchomym zwierciadle wykazują prawie zawsze mniej lub więcej wybitną zmienność — w szczególności zaś spostrzeżenia przedsiębrane przy pomocy całkującego młynka hydrometrycznego umieszczonego przez dłuższy przeciąg czasu niezmiennie w tem samym miejscu i odczytywanego (przy użyciu sygnalizacji elektrycznej lub akustycznej) wielokrotnie w pewnych ustalonych, kilkominutowych odstępach czasu, wykazują prawie zawsze zależność prędkości od długości trwania pomiaru, a więc dowodzą, że mierzona prędkość lokalna musiała podczas pomiaru zmieniać swą wartość chwilową²⁾. Powody powstawania owych niedostrzegalnych na swobodnej powierzchni, aperiodycznych lub okresowych zaburzeń wewnętrznych mogą być przytem najróżnorodniejszego rodzaju. Obok nieregularnych prądów wewnętrznych natury termicznej, które nazwałoby można trafnie prądami wałęsającymi się (profesor A. Föppl określa je nazwą: „Mischbewegungen“³⁾), zaliczyć tu wypada wywołane zmianą przekroju, zmianą kierunku przepływu, lub też wydatniejszymi nierównościami przyścieniami okresowe wahania, stanowiące pewien podgatunek analizowanych przez Isaachsena prądów wtórnych, oraz zawleczone przez płynącą masę z górnego koryta rzeki, wzgl. z górnego kanału wiry, odzwierciedlające poprzednie koleje losu płynącej cieczy, a zawdzięczające swój początek grubszym zaporom (filary mostowe, pale i t. p.) w odległych odciśkach górnego biegu.

Odnośnie do środków ochronnych, mających na celu zabezpieczenie przed błędami wynikającymi z tego pierwszego, głównego źródła niedokładności, polegającego na zakłóceniu hipotetycznie ustalonego przepływu przez podpowierzchniowe prądy wałęsające się, przez prądy wtórne i przez zawleczone wiry, należy wskazać na zalecaną niekiedy kontrolę obrotów młynka przy pomocy telefonu, przewidzianą w niektórych konstrukcjach młynków hydrometrycznych (np. w t. zw. młynku uniwersalnym budowanym przez warsztaty mechaniczne A. Otta w Kempton). Kontrola ta — rzadko stosowana — nadaje się jednak tylko do stwierdzenia ewentualnych grubszych niedokładności (spowodowanych np. hamowaniem obrotów młynka przez zanieczyszczenie ruchomych części namulem lub listkami nanoszonymi przez wodę). Przy stosunkowo powolnych zmianach przepływu, spowodowanych wskazanymi powyżej prądami wtórnymi i prądami wałęsającymi się, względnie zawleczonymi wirami, wycucie owych zmian przy użyciu telefonu jest zupełnie niemożliwe.

Drugim głównym źródłem błędów występujących przy pomiarach młynkowych jest ta okoliczność, że mierzący nie zna kierunku strugi w punkcie mierniczym i, że pewne wyszukanie owego kierunku przy użyciu młynków całkujących jest zupełnie niemożliwe. Gdyby bowiem mierzący — wychodząc z założenia, że młynek ustawiony swą osią w kierunku przepływu wykonywa największą ilość obrotów — chciał przy pomocy całkującego młynka ów kierunek próbami wyszukać, to owo szukanie byłoby nietylko niezmiernie znużające, ale i bezcelowe, gdyż po długo trwającej manipu-

²⁾ Na tę okoliczność zwrócił uwagę przed wielu laty profesor Hartacher w swej pracy: „Die Messungen in der Elbe und Donau und die hydrometrischen Apparate und Methoden des Verfassers“. 1881.

³⁾ Dr. August Föppl. „Vorlesungen über technische Mechanik“, tom IV, wydanie III. 1909, str. 364 i n.

lacy, mającej na celu wyszukanie owego kierunku nie miałyby mierzący wcale pewności, czy w czasie owych poszukiwań kierunek ów w mniej lub więcej wydatnej mierze się nie zmienił. Ponieważ wyszukiwanie kierunku zajęłoby przytem w każdym punkcie mierniczym kilkadziesiąt minut czasu, przeto do jednorazowego wykonania pomiarów w niewielkim nawet przekroju hydrometrycznym potrzebowałyby kilku lub kilkunastu godzin. Rozciąganie i tak już dość uciążliwych pomiarów młynkowych na tak długi czas trwania byłoby zaś w większości wypadków zupełnie niedopuszczalne¹⁾, a oprócz tego miałyby się ze swym celem dlatego, ponieważ przy nieuchwytnym flukuowaniu przepływu w rzekach i kanałach, nadmierne przedłużanie czasu trwania nie oddziaływa oczywiście w korzystny sposób na dokładność pomiaru.

Wobec tej drugiej, głównej przyczyny niedokładności pomiarów młynkowych, polegającej na odchyleniu poszczególnej strugi od kierunku wytyczonego osi kanału, zajmuje współczesna hydrometria stanowisko dość bezradne i zrezygnowane, a wymyślone w ciągu wielu lat środki zapobiegawcze, mające zaradzić błędom, wynikającym z nieznaności kierunku strugi w punkcie pomiarowym, nie świadczą zbyt pochlebnie o bystrości i o krytycznym zmyśle pomysłodawców. Środki owe polegają na wyposażeniu młynka hydrometrycznego w ster, mający umożliwić samoczynne nastawianie się osi tegoż w kierunku prądu, przytem ten niefortunny pomysł bywa zrealizowany albo w sposób zupełnie dokładny przez nadanie osi młynka nastawialności zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej, albo też w sposób połowiczny przez nadanie jej nastawialności jedynie w płaszczyźnie poziomej.

W tym ostatnim, najczęściej napotykanym, wypadku urządzenie zapobiegawcze chroma oczywiście już w samym przeprowadzeniu przewodniej idei, gdyż jest rzeczą jasną, że odchylenie strug przechodzących przez punkt mierniczy nie ogranicza się zupełnie do płaszczyzny poziomej, lecz z reguły jest skośnem i daje wskutek tego także składową leżącą w płaszczyźnie pionowej. Niezależnie od tego, czy samonastawialność zrealizowano w sposób dokładny, czy też tylko w sposób połowiczny, wyposażenie młynka w ster mija się ze swym celem dla dwóch powodów: Pierwszym powo-

¹⁾ Zbytne przedłużanie czasu potrzebnego do wykonania jednej serii pomiarowej przy próbach doświadczalnych przedsiębiornych na turbinach jest niedopuszczalne dlatego, ponieważ konieczne przy pomiarach należących do tej samej serii utrzymanie stałego obciążenia na hamulcu Prony'ego przez czas dłuższy jest nadzwyczaj trudne.

dem jest ta okoliczność, że młynek samonastawialny (zwłaszcza młynek mogący nastawiać swą oś zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej) bywa przez podpowierzchniowe prądy—przy okresowym charakterze owych prądów—„rzucany“, przytem, wskutek bezwładności pobudzonego do wahań systemu, oraz wskutek okresowości pobudki, młynek taki nie zajmie oczywiście żadnego zdecydowanego położenia, lecz będzie wykonywał wokół pewnego położenia średniego mniej lub więcej wydatne, rosnące lub zanikające oscylacje, będące zaczątkiem nowych zakłóceń powstałych w samym punkcie mierniczym. Przedewszystkiem mija się jednak samonastawialność osi młynka dlatego ze swym celem, ponieważ samonastawialne młynki napotymane w praktyce nie podają ani deklinacji, ani też (przy młynkach nastawiających się w dwu płaszczyznach) inklinacji osi przyrzędu względem kierunku wytyczonego osi kanału mierniczego. Urządzenie, służące do wskazywania owych wielkości, obciążałoby bowiem młynek konstrukcyjnymi komplikacjami, a co najważniejsze, utrudniałoby samonastawialność wskutek nieuniknionych tarć wewnętrznych odnośnego mechanizmu. Nieznajomość nachylenia osi młynka ku prostopadłej do przekroju hydrometrycznego jest zaś bardzo doniosłym źródłem błędów w tych nawet wypadkach, w których oś młynka nastawiałaby się dokładnie i bez wahań w czasie pomiaru, w kierunku strugi przechodzącej przez punkt mierniczy. Jakkolwiek bowiem w tym idealnym wypadku prawdziwa prędkość zostałaaby przez młynek podana trafnie, to wprowadzając w rachunek ową ściśle pomierzoną, nachyloną ku płaszczyźnie mierniczej, prędkość prawdziwą, jako prędkość do przekroju mierniczego normalną, popełnilibyśmy przy znaczniejszych nachyleniach strug do płaszczyzny mierniczej błąd bardzo wydatny. Jeżeli bowiem nachyloną do płaszczyzny hydrometrycznej prędkość prawdziwą oznaczymy literą c , zaś kąt zawarty między ową prawdziwą prędkością (a więc także między osią samonastawialnego młynka) a prostą prostopadłą do płaszczyzny hydrometrycznej literą α , to błąd wynikający z identyfikowania owej pomierzonej prawdziwej prędkości z jej składową prostopadłą do płaszczyzny mierniczej wyniesie $(c - c \cdot \cos \alpha)$, a więc np. przy nachyleniu wynoszącym 40° już $30,5\%$ wartości owej prostopadłej składowej. Możliwość tak znacznych, a nawet znaczniejszych jeszcze nachyleń nie jest zaś faktem, któryby nie był ogólnie znanym, gdyż konstruktorzy młynków hydrometrycznych nie nastawiających się samoczynnie wyposażają zazwyczaj lepsze młynki w sygnalizację, wskazującą na „odwrócony“, a więc odchyłony o więcej niż 90° kierunek przepływu. (D. n.)

Badanie obrabialności metali i stopów.

Prof. Kessner jeszcze w r. 1911 zbudował przyrząd, rejestrujący samoczynnie zagłębianie się wiertła w materiał podczas wiercenia. Obecnie prof. Kessner w dość obszernej pracy¹⁾ zajmuje się określeniem obrabialności w stosunku do twardości innych mechanicznych własności metali i następnie streszcza wyniki badań nad obrabialnością żeliwa, brązu i żelaza zlewne, jakie przeprowadził, posilkując się omawianym przyrzędem.

Teoretyczny wstęp do rozprawy prof. Kessnera nie zawiera zasadniczo nic nowego. Autor streszcza znane poglądy i wyniki badań teoretycznych Hertza i Auerbacha nad twardością, omawia próby Brinella, Ludwika i Martensa, oraz skleroskopowe, by dojść do wyniku, że pozostają one w luźnym związku z obrabialnością. Więcej zainteresowania budzą doświadczenia Kessnera nad skrawaniem metali, które autor uskuteczniał na maszynie wytrzymałościowej, rejestrując zmiany oporu podczas odrywania się płytek wiórowych metali plastycznych i kruchych. Doświadczenia te nie zostały wszakże doprowadzone do końca, jak to zaznacza autor²⁾. Z porównania prób skrawania i twardości wy-

nika wszakże, że obrabialność metali jest własnością odrębną i nie daje się sprowadzić do cech innych.

Prof. Kessner dokonywał prób wiercenia posilkując się prostym urządzeniem, przedstawionem na rys. 1. Na walcu z kółkiem zębata, opuszczającym zębatkę tulei wrzecionowej wiertarki, osadza się spory segment z linką, do której umocowany jest pewien ciężar. W taki sposób wiercenie odbywa się przy stałym nacisku poosiowym wiertła. Opuszczanie się tulei wrzecionowej wywołuje obrót cylindra indykatora za pośrednictwem sznurka, którego jeden koniec umocowany jest do segmentu, drugi zaś do cylindra dociskanego do położenia zerowego zapomocą sprężyny (nie przedstawionej na rysunku); sznurek jest prowadzony przez dwie rolki. Obrót wrzeciona wywołuje podnoszenie się nakrętki, z przymocowanym do niej ołówkiem indykatorowym. W taki sposób powstają wykresy w postaci odcinków prostych o różnym pochyleniu lub, w razie niejednorodności materiału, w postaci krzywych wklęsłych lub wypukłych. Jako zasadniczą głębokość wiercenia Kessner przyjął głębokość G_{100} , odpowiadającą stu obrotom wrzeciona.

Cały przyrząd jest tak obmyślony, by można go było zastosować na zwykłej lekkiej wiertarce. Nowa odmiana konstrukcyjna polega na umieszczeniu całego aparatu samopiszącego w oddzielnej skrzyneczce, przykręcanej do kadłuba wiertarki w jej górnej części. Dzięki temu przyrząd ten nie utrudnia zbyt wiele zwykłej pracy wiertarki. Tarowanie przyrzędu nie następuje specjalnych trudności wobec względnej precyzji omawianej metody pomiarowej.

¹⁾ Forschungsarbeiten V. D. I. Zeszyt 208. Die Prüfung der Bearbeitbarkeit der Metalle und Legierungen, unter besonderer Berücksichtigung des Bohrverfahrens, von Prof. Kessner. (Mitt. aus dem Institut für Mechanische Technologie und Metallkunde an der Technischen Hochschule Berlin). Rok 1918.

²⁾ l. c. str. 24.

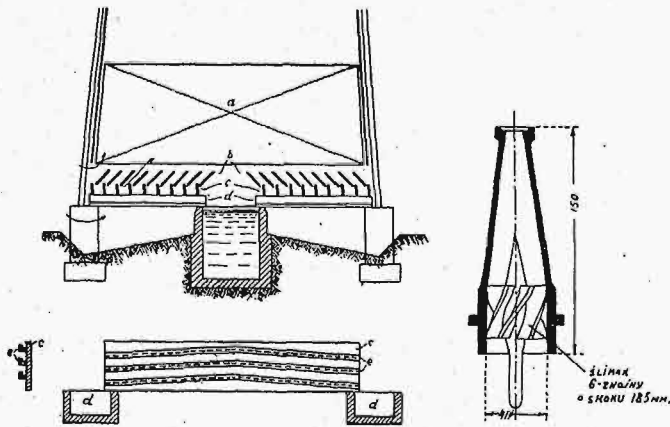
Obecnie zrobiono próby zastąpienia talerzyków dyszami; mianowicie w dna korytek wstawiono specjalne dysze (rys. 7) ze spiralnie skręconymi kanałami, w celu nadania strugom spadającej wody ruchu wirowego. Pomiary wykazały, że w tym wypadku rozpylanie jest znacznie lepsze.

Tak rozbita na drobne cząsteczki struga wody trafia na szeregi cieniutkich deseczek (*b*), układanych albo w pionowych rzędach, albo też na krzyż. Układ tych deseczek wypełnia chłodnię do samego dołu i powoduje jeszcze większe rozbijanie się wody na oddzielne strumyki i krople. W dole chłodnicy z boku znajdują się okna (żaluzje) *e*, przez które z zewnątrz przedostaje się świeże powietrze wskutek ciągu, jaki wytwarza kominowa budowa chłodni. Powietrze, stykając się z ogromną moką powierzchnią, a następnie z coraz nowymi masami rozpylonej gorącej wody, nasyca się wilgocią i dzięki temu, czerpiąc z nich ciepło parowania, skutecznie wodę chłodzi. Ta powszechnie stosowana konstrukcja posiada następujące wady:

1) Wysokość *h* jest znaczna, a zatem praca pompy, potrzebna dla pokonania tej wysokości, również jest dość duża.

2) Powietrze, przedostające się przez żaluzje, skierowuje się ku górze, oczywiście, najkrótszą drogą w kierunku strzałek (*d*); pewna więc przestrzeń, której przekrój jest na rys. 1 zakreskowany, pozostaje ominiętą przez prąd powietrza, czyli w obrębie tej przestrzeni nie ma już miejsca zetknięcia się prądu powietrza z wodą, a zatem niema chłodzenia (martwa przestrzeń).

3) Prostopadle spadające krople gorącej wody posiadają pewną powierzchnię, od wielkości której zależy intensywność chłodzenia. Im więcej jest poszczególnych kropli, tem większą jest swobodna powierzchnia całej masy wody i tem skutecz-



Rys. 5 i 6.

Rys. 7.

niejsze jest chłodzenie, pionowo zaś skierowany prąd powietrza zupełnie nie rozбивa napotykanego strumienia wody.

Nowsze konstrukcje (*Z. d. V. d. I.* № 51 z r. 1921) dążą do uniknięcia tych wad. Na rys. 2 w dole chłodnicy zastosowano poziome przegrody (*a*), dzięki którym prąd powietrza już rozбивa lepiej napotykaną strumyki wody na oddzielne krople, zwiększając powierzchnię chłodzenia, a także przestrzeń martwa zostaje tu sprowadzona prawie do zera.

Jednakże w konstrukcji tej wysokość *h* pozostaje znaczną, czyli pod względem zużycia energii przez pompę tłoczącą nie osiągnęliśmy żadnego polepszenia. Powietrze, jak już było zaznaczone, zostaje zasysane z zewnątrz przez boczne okna, co po ciąga za sobą ten skutek, że spód wieży, czyli przestrzeń nad samą podłogą, nie jest w sferze wpływów chłodzących prądu powietrznego. Poziome przegrody, umieszczone w dole, o których wyżej była mowa, poprawiają znacznie stan rzeczy, ale na zmniejszenie wysokości *h* okazują wpływ minimalny. Powstała więc myśl, ażeby powietrze, doprowadzać nie przez boczne okna, lecz z pod spodu, z pod podłogi. W myśl tej zasady zbudowane wieże, są szkieletowo wyobrażone na rys. 3, 4 i 5.

Jak widzimy, cała chłodnia jest tu nieco uniesiona do góry i ustawiona na specjalnych podwyższonych fundamentach. Dzięki temu, że boczne okna są usunięte, powietrze przedostaje się z dołu przez podłogę w kierunku strzałek. Ażeby zapewnić właściwy kierunek prądów powietrznych ku górze,

stosują się pionowe przegrody. Takie urządzenie pozwala już zmniejszyć wysokość *h* o 4—5 m, czyli pompa tłocząca zużyje mniej energii. Spadające krople wody muszą być podchwytywane przez specjalne korytka i odprowadzane do zbiornika zimnej wody, który może być umieszczony albo zupełnie na boku (rys. 3) lub pod samą chłodnią w specjalnym wykopie (rys. 4 i 5). Jeden ze sposobów takiego podchwytywania spadających kropli i odprowadzania wody do zbiornika, jest wskazany na rys. 5. Gorąca woda, rozpylana przez omawianą wyżej sieć cieniutkich deseczek *a*, t. zw. rusztów wodnych i ochłodzona przez prąd świeżego powietrza, spada na pochyło ustawione deseczki *b*, które ze swej strony kierują wodę do ustalonych korytek *e*, umieszczonych na pionowych deseczkach *c*. Te korytka odprowadzają wodę do koryt zbiorczych *d*, którymi woda odpływa do zbiornika.

Dzięki tej konstrukcji, która dla lepszego zrozumienia jest podana na rys. 6 w większej skali, spadająca woda całkowicie, bez strat, zostaje podchwycona i odprowadzona we właściwe miejsce.

Wogóle powiększenie swobodnej powierzchni spadającej gorącej wody w chłodniach, co ma decydujący wpływ na intensywność chłodzenia, można przeprowadzić dwójako. Jeden sposób polega na tem, że spadającą wodę rozpylamy na inożliwie największą ilość drobniutkich kropelek. Rozpylenie to osiąga się w ten sposób, że spadająca woda trafia na cały szereg poziomych deseczek (rusztów wodnych), które w każdej następnej niższej warstwie są układane prostopadle w stosunku do kierunku rusztów poprzedniej górnej warstwy. Drugi zaś sposób zwiększania powierzchni chłodzenia nie dąży do rozpylenia wody, natomiast przez zastosowanie pionowo ułożonych wąskich deseczek, osiąga ogromną powierzchnię, która stale jest pokryta cieniutką warstwą, płynącej z góry na dół, wody. Który z tych sposobów daje w praktyce lepsze rezultaty, dotychczas nie jest ustalone i jedynie celowo przeprowadzone badania doświadczalne mogłyby tę sprawę należycie wyświełić.

K. S.

Głód w sprawie demobilu obrabiarkowego.

Wskutek niskiego stanu naszej waluty i naprężonych stosunków politycznych z sąsiadem zachodnim, przemysł nasz odczuwa dotkliwie trudności sprowadzania z zagranicy bardziej specjalnych obrabiarek, jakich nie może jej dostarczyć przemysł krajowy. Głód obrabiarkowy jest u nas duży. Można powiedzieć, że świeżo zorganizowane wielkie wytwórnie mechaniczne doprowadziły do końca budowę gmachów fabrycznych, ale braknie im już sił do zaopatrzenia się w obrabiarki. Należy podziwiać energję niektórych przemysłowców, którzy w tak ciężkich warunkach posuwają w dalszym ciągu organizowanie wytwórni, aczkolwiek nie w tym tempie, jakiego pragnąłby kraj cały, oczekujący z upragnieniem chwili, gdy przemysł maszynowy zacznie „dawać a nie brać”. Spadek waluty raczej oddala od nas, a nie zbliża, chwilę ukazania się pierwszych polskich lokomotyw, wagonów, traktorów i t. p. w ilości zaspakajającej choć częściowo nasze potrzeby. Głód obrabiarkowy odczuwa niemniej i przemysł dawniej zorganizowany, zniszczony przez wojnę. Nabycie pewnej ilości szlifierek, frezarek, rewolwerówek, pozwoliłoby nie tylko zwiększyć wytwórczość, lecz i usunęłoby obawy co do możliwości beznadziejnego współzawodnictwa niemieckiego z chwilą unormowania warunków walutowych. Zmniejszenie kosztów wytwarzania staje się z dnia na dzień zagadnieniem coraz bardziej aktualnem.

W tych warunkach w kołach przemysłowych budzi ogromne zainteresowanie sprawa demobilu wojskowego, obejmującego kilka tysięcy amerykańskich obrabiarek, silników i aparatów warsztatowych, zakupionych w swoim czasie przez nasze władze wojskowe, zainteresowane w rozwoju przemysłu maszynowego o wyższym poziomie technicznym. Wybór dokonany przez te władze był pod względem technicznym jak najtrafniejszy. W rozpakowanej partji obrabiarek zanotowaliśmy najbardziej nowoczesne amerykańskie tokarki, wiertarki, szlifiarki i frezarki, przeważnie zupełnie nowe, lub bardzo mało używane. Wiele z nich jest zaopatrzone w silniki elektryczne i odpowiedni na-

ped. Wobec znakomitego opakowania amerykańskiego zniosły one dobrze przewóz i ciężkie przeładunki okrętowe i kolejowe.

Obrabiarki, o jakich mowa, są przeważnie średniej wielkości. Pewna ilość maszyn jest jednak i ciężkiego typu, np. tokarki Bridgeford i prasy. Przytoczę, że prawie wszystkie firmy amerykańskie są tu reprezentowane: tokarki Sprigfield, Sidney, Gisholt, Hamilton, Bradford, Monarch, Reed-Prentice, Colchester, Lapointe, Wallcott, Lodge-Shiple, Manning-Maxwell and Moore, Columbia, Putnam; rewolwerówki Warner Swasey; automaty Acme, Brown Sharpe; frezarki Kerney Trecker, Becker, Milwaukee, Kemp Smith, Brown Sharpe, Oesterlein, Le Blond, Hendey; szlifierki Norton, Fitschburg, Cincinnati, Heald, Landis i inne; wiertarki Henry Wright, Colburn; strugarki Gray i t. p. Rzuci się w oczy fakt, że maszyny te stanowią naturalne dopełnienie do nieco zbyt prymitywnego wyekwipowania naszych wytwórni maszynowych i że obdzielenie niemi fabryk będzie punktem wyjścia do daleko sięgającej reformy.

Tutaj jednak muszę wspomnieć o obawach, wyrażanych przez przemysł co do samego podziału demobilu pomiędzy instytucje i strony zainteresowane. Podział ten powinien być dokonany zupełnie racjonalnie i zgodnie z zasadą największej korzyści narodowej tak, by maszyny dostały się w ręce „najlepsze ale nie uprzywilejowane”. Mowa tu o przemyśle wojskowym. Stykając się z nim wiem, że jego właściwe potrzeby muszą być zaspokojone. Jednak z punktu widzenia obrony państwa za ważniejszą sprawę uważam, aby nasz prywatny przemysł maszynowy był tak wyposażony, by ewentualna mobilizacja przemysłu była istotnie rzeczową. Nowoczesną wojnę toczy nie sama armia, lecz cały naród, a przede wszystkim przemysł.

Otóż najlepsze obrabiarki stają się rzeczą cenną dopiero w odpowiednich rękach. Układ stosunków jest obecnie taki, że najlepsi rzemieślnicy pracują obecnie w prywatnych wytwórniach maszynowych i przytem organizacja tych zakładów daje lepszą gwarancję, że przydzielone obrabiarki będą tu należycie użyte. Chciałbym podkreślić na tem miejscu, że obchodzenie się z obrabiarkami amerykańskimi wymaga dużej troskliwości i wyrobienia zawodowego i przemysł będzie miał tu do spełnienia wdzięczne zadanie wyrobienia ludzi. Armia zyska tym sposobem kadry lepiej wyszkolone technicznie w chwili obrony. Z tego względu uważam, że i z punktu widzenia wojskowego podział demobilu powinien być tak dokonany, by przede wszystkim zyskał na sile przemysł.

Osobiście przypuszczam zresztą, że władzom wojskowym zależało przy zakupie maszyn więcej na ogólnym podniesieniu sprawności technicznej naszego przemysłu, niż na zaspokojeniu swych bezpośrednich chwilowych potrzeb wojskowych, że przeto lwią część demobilu będzie podstawą do należytego wyposażenia wytwórni maszynowych, przyczem poważny zasilek użyć powinny również warsztaty kolejowe oraz pewien procent szkolenictwo zawodowe.

Byłoby rzeczą niezmiernie pożądaną, by przemysł zapoznał się należycie ze sprawą demobilu obrabiarkowego i uświadomił sobie, w jakim stopniu może on zaspokoić jego potrzeby. Żaden z przemysłowców nie powinien zaniedbać okazji zaopatrzenia się w obrabiarki amerykańskie. Specjalnie młody nasz przemysł obrabiarkowy powinien wyciągnąć korzyści z tej rzadkiej okazji zapoznania się praktycznie z konstrukcjami amerykańskimi. Wiele mniejszych wytwórni wytwarza dziś obrabiarki typu przestarzałego, co wynika z braku pod ręką odpowiednich modeli. Przytem i odbiorcy nie umieją należycie dziś ocenić wartości nowoczesnych obrabiarek. Toteż gdy obrabiarki z demobilu zawędrują do wszystkich większych i mniejszych wytwórni, utworzą one drogę dla właściwej wytwórczości krajowej. Czyż trzeba dodawać, że tym sposobem zmniejszy się wpływ niemieckiej wyłączności konstrukcyjnej i że nasz przemysł obrabiarkowy zdobędzie się na większą samodzielność.

Nie należy żywić złudzeń, że demobil zaspokoi całkowicie potrzeby bieżące. Stanowi on jedynie cenne dopełnienie

do wytwórczości krajowej, a tem samem wpłynie i na nią korzystnie. Może importowy handel obrabiarkowy dozna pewnego uszczerbku, co skłoni go zapewne do pożądaných zmian. Zmniejszenie dowozu zagranicznego jest wciąż sprawą niezwykle pożądaną.

Prof. H. Mierzejewski.

BIBLIOGRAFJA.

„L'Est Européen”. Z powodu zbliżania się terminu Konferencji Genueskiej, redakcja dwutygodnika „L'Est Européen” (ul. Nowy Świat 21), podjęła myśl wydania specjalnego numeru z ilustracjami poświęconego sprawom gospodarczym Polski, odbudowie Rosji i roli jaką możemy odegrać na rynkach wschodnich. Ogłoszenia i wzmianki płatne mogą być drukowane w dwóch językach (angielskim i francuskim) tłumaczeń podejmuje się redakcja.

ZRZESZENIA TECHNICZNE.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. Posiedzenie techniczne w d. 10 lutego 1922 r. Przewodniczył kol. S. J. Okolski, sekretarzem kol. L. Swiderski. Zamiast zapowiedzianego odczytu sekretarza rady portowej w Gdańsku, inż. B. Nagórskiego o „Porcie Gdańskim” poświęcono wieczór piątkowy dyskusji nad odczytem inż. Wasiutyńskiego o wynikach konkursu projektów budowy dworca centralnego w Warszawie. Na wstępie inż. Wasiutyński streścił zasadnicze wymagania konkursu i porównał odznaczone projekty. W dyskusji, w której zabierali głos inż. Rychłowski, prof. Morozewicz i inni, zastanawiano się nad potrzebą przeprowadzenia studjów hydrologiczno-geognostycznych w celu zbadania uwarstwienia gruntu i działania wód podziemnych w miejscach przeznaczonych na budowę dworca i tunelu. Omawiano również sprawę ogrzewania gmachu, wystarczalności przewidzianych w projektach 12-tu torów kolejowych, rozmieszczenia kas biletowych i bagażowych.

W dalszym ciągu, przewodniczący oznajmił, że na dyrektora Stowarzyszenia Techników powołany został przez Radę, inż. Michał Zembrzusi, zaś następnie zachęcał do gromadzenia i dostarczania do Kancelarii Stowarzyszenia danych o inżynierach polakach, którzy zajmowali kierownicze stanowiska w przemyśle rosyjskim.

KRONIKA.

Program Zjazdu w Poznaniu „Zrzeszenia doskonalenia gospodarki ciepłej”:

Sobota, d. 25 marca przed południem: zwiedzanie urządzeń teatralnych, obiad według uznania; po południu: zwiedzanie Targów Poznańskich; wieczorem: przedstawienie w operze.

Niedziela, d. 26 marca 10 godz. rano w Uniwersytecie: Zebranie Zjazdu Zrzeszenia doskonalenia gospodarki ciepłej, 12 godz. w południe: wspólny obiad w bazarze, po południu: dowolne zwiedzanie miasta.

Poniedziałek, dn. 27 marca. Pokazy elektrycznego spawania. Zwiedzanie fabryk T. A. Cegielski. Wyjazd z Poznania wieczorem.

Konkurs na podziemny chodnik ruchomy w Paryżu. Miasto Paryż ogłasza konkurs na pomysł podziemnego chodnika ruchomego jako stałego środka lokomocji dla przechodniów. Konkurs nie obejmuje projektu wykonania chodnika pomysłu wynalazcy w jakiegokolwiek określonej części miasta. Zadaniem konkursu jest obmyślenie odpowiedniego mechanizmu. Jednak spółubiegający winni przedstawić sposób, w jaki, ich zdaniem, umożliwione zostanie dla publiczności korzystanie z podziemnego chodnika, rozkład schodów, wind, połączenie z koleją podziemną i t. d. Wyznaczone zostały trzy nagrody: 100 000 fr., 50 000 fr. i 30 000 fr.; jury ma prawo udzielić te nagrody w całości lub też częściowo. Stawający do konkursu powinni złożyć kwotę 100 fr., która zostaje im zwrócona, o ile ubiegający się uczyni zadość warunkom konkursu. Najwyższa szybkość ruchu chodnika nie powinna przekraczać 15 km na godzinę przy obciążeniu normalnem. System projektowany powinien przewidywać dla przechodniów możliwość bezpiecznego i dogodnego przechodzenia z chodnika nieruchomego na chodnik ruchomy podczas jego najszybszego biegu. Zapisy na konkurs przyjmuje Dyrekcja Robót (Paryż, 99, Quai de la Râpée), zaś po szczegóły techniczne należy się zwracać do Biura Technicznego Métropolitain'u, Paryż 48, rue de Rivoli).

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Terminy zebrań Kół i Wydziałów.

- 21 marca—*Koło Moskiewskich Techników*—sala III—
godz. 7 wiecz.
25 marca—*Koło Inżynierów Komunikacji*—sala IV—
godz. 7 wiecz.
1 kwietnia—*Koło Inż. Cywilnych*—sala III—g. 7 w.
1 kwietnia—*Weleccja*—sala IV—godz. 8 wiecz.
1 kwietnia—*Koło Inżynierów Komunikacji*—sala V—
godz. 7 wiecz.

WALNE ZEBRANIE

Członków Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie, ulica Czackiego 3-5, odbędzie się w piątek dnia 31 marca 1922 r., o godzinie 8-ej wieczorem.

Posiedzenie techniczne. W piątek dn. 24 marca r. b., o godz. 8 m. 5 wiecz., w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników odbędzie się posiedzenie techniczne z następującym porządkiem dziennym:

- 1) Komunikaty Rady i Wydziału posiedzeń technicznych.
- 2) Wolne głosy.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) Odczyt inż. *Pielkarskiego* p. t.: „**Ekonomiczne stosunki na Kaukazie**“.
- 5) Dyskusja i wnioski członków.

Wstęp na posiedzenie mają członkowie Stowarzyszenia Techników i goście przez nich wprowadzeni.

Koło Mechaników. We wtorek dnia 21 marca r. b. wygłosi odczyt inż. *J. Piotrowski* p. t.: „**Plan robót, biuro ruchu i jego organizacja**“.

We wtorek dnia 28 marca r. b. wygłosi odczyt inż. *A. Rothert* p. t.: „**Biuro Techniczne, jego prawidłowa organizacja, jako podstawa prawidłowego funkcjonowania fabryki**“.

Wydział pośrednictwa pracy.

Posady wakuujące:

- 52 — Poszukuje się we wszystkich miastach inżynierów i techników, chcących stworzyć sobie samodzielne stanowisko: 1) obznajmionych teoretycznie i praktycznie z projektami i prowadzeniem budowli zwykłych i żelbetonowych, 2) mających zdolności handlowe.
- 54 — Poszukiwany inżynier, obznajmiony z budownictwem i żelbetonem, mający biuro w Warszawie i stosunki.
- 56 — Państwowa Szkoła Rzemieślnicza poszukuje kierownika warsztatów, ze znajomością robót konstrukcyjnych, kalkulacyjnych i warsztatowych.
- 58 — Potrzebny technik-handlowiec na stanowisko kierownika biura.
- 60 — Wakuje posada dla kierownika warsztatu mechanicznego dużej fabryki bawełnianej w Łodzi, z wykształceniem technicznym i praktyką.
- 62 — W Ministerstwie Pracy i Opieki społecznej wakuują posady dla inspektorów i podinspektorów.
- 64 — Poszukiwany technik-warsztatowiec do państwowej fabryki.
- 66 — Poszukuje się inżyniera-budowniczego z kilkoletnią praktyką budowlaną na stanowisko urzędnika państwowego VII klasy. Pożądane doświadczenie w dziale budownictwa sanitarnego.
- 68 — Potrzebny dozorca techniczny do prowadzenia i dozoru nieskomplikowanych robót budowlanych w zakładach fabrycznych na prowincji.

Poszukujący pracy:

- 61 — Inżynier-chemik z 5-letnią praktyką, poszukuje posady w przemyśle lub biurze handlowym. Zna języki obce.
- 63 — Jeżdżąc do Francji przyjmują misje handlowe i techniczne, przedstawicielstwa wyłączne.
- 65 — Technik-mechanik, specjalność centralne ogrzewanie, związane z konstrukcją kotłów parowych i wodnych. Wykonuje projekty i kosztorysy.
- 67 — Inżynier-mechanik z 4-letnią praktyką, poszukuje posady konstruktora w fabryce lub biurze technicznym.
- 69 — Wawelberczyk z 20-letnią praktyką w fabrykach metalurgicznych.
- 71 — Majster-odlewnik na żelazo i metal z 20-letnią praktyką w kraju i Rosji.
- 73 — Inżynier-technolog, młody, energiczny, ze znajomością języków obcych, specjalista automobili, maszyn spalinowych i warsztatów.
- 75 — Inżynier-technolog z 14-letnią praktyką techniczną i administracyjną, obecnie na stanowisku głównego inżyniera mechanika kopalni węgla w Zagłębiu poszukuje kierowniczego stanowiska w zakładzie przemysłowym.

POWAŻNA fabryka warszawska poszukuje do biura konstrukcyjnego

kilku inżynierów i techników

z pewną praktyką.

Oferty należy składać w Administracji Przeglądu Technicznego dla *F. M. R.* 111

Student III kursu Piotrogrodzkiego Instytutu Elektrotechnicznego, posiadający 5 lat praktyki w warsztatach elektrotechnicznych (reparacja elektrycznych przyrządów mierniczych, dynamo-maszyn i aparatów telefonicznych) i mechanicznych (wodnej komunikacji, reparacja parostatków), **poszukuje odpowiedniej posady w dziedzinie administracji technicznej.** 134

Pińsk (Polesie), ulica Słobodzka 11, J. Możejko.

Do budowy dróg bitych **poszukiwani są przedsiębiorcy samodzielni** pod nadzorem technicznym inżyniera powiatowego.

Bliższe szczegóły w Wydziale Powiatowym w Pińszewie. Pożądane jest jaknajrychlejsze zgłoszenie. 113

W. PAWŁOWSKI inż. cyw.
specjalista żel-betnictwa.

Wszelkie obliczenia. — Plany. — Kierownictwo techniczne. Własny system domów żel-betonowych, lecz ciepłych i suchych.
Warszawa: ul. Natolińska 8 m. 8. — Tel. 213-30.
Paryż: 152, Bd Montparnasse (14^e). — Tel. Gob. 51-07.

130

Wydział Hutniczy Akademii Górniczej w Krakowie.

Na wydziale są do objęcia na stałe następujące docentury: metalurgii ogólnej, metalografii techniki opałowej, koksownictwa i gazownictwa, materiałów ogniotrwałych, górnictwa-hutniczego, analizy i probierstwa, metalurgii innych poza żelazem metali, odlewnictwa, elektrometalurgii. Przy odpowiednich kwalifikacjach kandydatów z kilku docentur może być stworzona katedra. Zgłoszenia wraz z curriculum vitae i pracami naukowymi należy przesyłać na ręce Dziekana Wydziału Hutniczego Akademii Górniczej w Krakowie. 102

Inżynier-mechanik

zdemobilizowany oficer poszukuje posady w fabryce lub przedsiębiorstwie. Zgłoszenia pod „Jeka“, „PRASA“, Kraków, Karmelicka 16. 135

Spółka Akcyjna Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych „W. Fitzner & K. Gamper“ w Sosnowicach poszukuje

- 1) **dwóch samodzielnych konstruktorów kotłowych** z praktyką w firmach kotlarskich, oraz
 - 2) **inżyniera z praktyką biurową** do biura ofertowego. Pożądana znajomość języków.
- Zgłoszenia pisemne proszę kierować pod powyżej podanym adresem. 114

Numer 13-ty „Przeglądu Technicznego”

między innymi zawierać będzie:

Postępy w budowie samochodów.

Połączenia blach różnej grubości w kotłach parowych.

WITKOWICKIE Gwarectwo Górnicze i Huty Żelazne w Witkowicach (Morawy).

Dyrekcja Centralna Witkowskie Huty Żelazne.

Dostarcza ze swej fabryki wyrobów szamotowych i sylikatowych w Witkowicach (produkcja roczna 55000 t. palonych ogniotrwałych wyrobów) cegły szamotowe i sylikatowe pierwszorzędnej jakości, mające szerokie zastosowanie w przemyśle żelaznym, stalowym, metalowym, gazowym, koksowym, ceramicznym, szklanym, wapiennym, cementowym i chemicznym, jako też kompletne ogniotrwałe urządzenia, łącznie z dobraniem kamieni, według szkiców.

Generalna reprezentacja na Polskę: **Józef Karrach**, Lwów, Kościuszki 18.

126

GAZETA BANKOWA

JEDYNY DWUTYGODNIK, POŚWIĘCONY SPRAWOM FINANSOWYM I BANKOWOŚCI POLSKIEJ, OMAWIAJĄCY SPRAWY OGÓLNO-EKONOMICZNE KRAJOWE I ZAGRANICZNE.

Wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca.
PIERWSZORZĘDNY ORGAN INSERATOWY.

Przedpłata: roczna . . . 1200 mk.
półroczna . . . 700 " "
kwartalna . . . 400 " "
Zeszyt pojedynczy . . . 80 " "

ADRES REDAKCJI: LWÓW, AKADEMICKA 4.
ADMINISTRACJA: LWÓW, MICKIEWICZA 3.

ZAMIAST KOKSU

do motorów gazowych

WĘGIEL BRUNATNY

polecają

SIERAKOWSKIE KOPALNIE WĘGLA

Sieraków nad Wartą (Wlkp).

138

„KUPIEC”

najstarszy i najobszerniejszy tygodnik kupiecko - przemysłowy w Polsce. Abonament kwartalny 94 mk. Zeszyty okazowe franko za nadesłaniem 10 mk.

„DROGERZYSTA” tygodnik. Abonament kwartalny 60 mk. Zeszyty okazowe franko za nadesłaniem 7 mk.

„PRZEGLĄD WŁÓKNISTY” tygodnik. Abonament kwartalny 60 mk. Zeszyty okazowe franko za nadesłaniem 7 mk.

„DOM GOŚCINNY” dwutygodnik. Abonament kwartalny 40 mk. Zeszyty na okaz franko za nadesłaniem 6 mk.

Powyższe pisma zawodowe wychodzą w Poznaniu, ulica Wielka 10.

PRZEMYSŁ I HANDEL

WARSZAWA

REDAKCJA | ADMINISTRACJA
Elektoralna 2, tel. 412-13. | Zgoda 5, tel. 26-58 i 88 daw.

PRENUMERATA WYNOŚI:

Kwartalnie 240 Mk.
z odnośzeniem lub przesyłką 265 Mk.
Zagranicą: Kwartalnie 340 Mk.

Książki do nabycia w Administracji „Przeglądu Technicznego“.

(Warszawa — Czackiego 3).

Bibliografia „Przeglądu Technicznego” od r. 1875— 1899. Str. 120	Mk. 15.—	Kowalczevska Z. i Dr. W. Kasperowicz. System metrycz- ny miar. Str. 88, rys 3.	Mk. 45.—
Bibliografia „Przeglądu Technicznego” od r. 1900— 1909. Str. 108	15.—	Kuźniar Cz. Bogactwa kopalne Górnego Śląska Str. 15	25.—
Borowski Leon. Z praktyki budowy dróg gruntowych. Str. 80, rys. 14	35.—	Mierzejewski Henryk. O drganiach w obrabiarkach do metali. Str. 27, rys. 12	25.—
Drawnowski Symforjan. Rząd i przemysł	75.—	Technika w gospodarce miejskiej. Str. 338	125.—
Sprawozdanie z Konkursu na Odbudowę Kalisza. Str. 20 — 4-to, rys. 17	225.—	Wawr. Ed. Doraźna pomoc w nieszczęśliwych wypad- kach. Str. 7, rys. 3	5.—

Spółka Akcyjna Przedsiębiorstw Technicznych **ZABOROWSKI i S-ka**

Warszawa, ul. Trębacka 10, telef. 246-34 i 10-41.

Dział elektryczny: Silniki i prądnice prądu trzyczowego i stałego od 1 do 15 K.M. na składzie, przewodniki gołe i izolowane na składzie, tablice rozdzielcze; kompletne urządzenia dla instalacji siły i światła.

Dział motorowy: Motory spalinowe na gaz ssany syst. Winterthur w Szwajcarii i na ropę. Części zapasowe do motorów na gaz ssany. Montaż motorów.

Dział młynarski: Budowa młynów przemysłowych i gospodarskich. Pojedyncze maszyny młynarskie

127

WYDZIAŁ WOJSK KOLEJOWYCH
DEPARTAMENTU VI M. S. WOJSK.

ogłasza niniejszym

konkurs ofertowy

na dostawę: narzędzi do robót ziemnych, do obróbki drzewa i metalu, do budowy nawierzchni kolejowej i utrzymania ruchu, narzędzi mularskich, aparatów fotograficznych, przyrządów mierniczych i kreślarskich, podkładów kolejowych normalno i wąskotorowych, drzewa budulcowego, węgla, benzyny, smarów i innych materiałów.

Ilości żądanych przedmiotów oraz szczegółowe warunki dostawy są do przejżenia: w Wydziale Wojsk Kolejowych, Warszawa, Franciszkańska Nr. 2 pokój Nr 26 i w Dowództwie Parku Wojsk Kolejowych Nr. 1 w Krakowie — Bonarce codziennie od godziny 10-ej do 15-ej do dnia 27 marca włącznie.

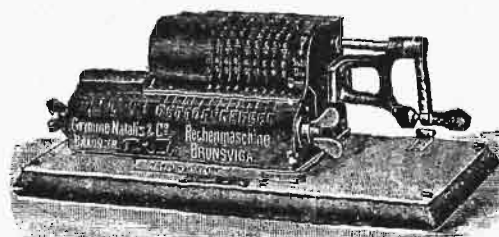
Wyczerpujące oferty w myśl szczegółowych warunków dostaw w dwóch egzemplarzach zaopatrzone w przepisowe marki stemplowe, w kopertach zalakowanych z napisem „Oferta VI/kol.“ muszą wpłynąć do dnia 28-go marca wprost do Wydziału Wojsk Kolejowych. Do oferty należy dołączyć dowód złożenia wadium w wysokości 5% od ofertowej sumy w gotówce lub papierach wartościowych. Wadium należy składać w Centralnej Kasie Państwowej lub w Kasach Skarbowych właściwego Okręgu.

Oferty będą rozpatrzone w dniu 29 marca, poczem na mocy rozstrzygnięcia Komisji Przetargowej Departamentu VI, zostaną rozesłane zamówienia względnie zawarte umowy. Dostawa rozumie się natychmiast loco Park Wojsk Kolejowych Nr. 1 w Krakowie — Bonarce.

187

Arytmometry „Brunsviga”

bez zmęczenia, szybko i dokładnie
mnożą, dzielą, dodają i odejmują



Wyłącznie Reprezentanci
na Rzeczpospolitą Polską:

Tow. J. Block-Krzysztof Brun i Syn

Warszawa — Hotel „Bristol“.

110

OPONY

FORD: 30"×3½"—DODGE: 33"×4"—CADILLAC: 35"×5"—S.S.

760 × 90

815 × 105

820 × 120

880 × 120

920 × 135

895 × 135

935 × 135

TELEFON

284-24

DUNLOP.

25 GRZY-

BOWSKA

RUBBER Co. LTD.—BIRMINGHAM—ANGLJA

125

SKŁAD
KONSYGNACYJNY

INŻ.-GUSTAW-ROTHERT

BIURO
TECHNICZNE

GUMY

PEŁNE

771 × 120

850 × 120

36" × 3½"

36" × 4"

36" × 5"

Węgiel drzewny retortowy, suchy, bez miálu i Smołę drzewną niede- stylo- waną

z suchej destylacji drzew brzożowych

poleca w ładunkach wagonowych

T=wo T. Kujawski, M. Milewski, Szwentner i S=ka

Ekspozytura w Warszawie, Foksal 17, tel. 263-40

Adres dla depesz: „Warszawa Biuro lub”.

99

Skład odlewów i wyrobów żelaznych

Inż. Wł. Łatkiewicz i Ska

Warszawa, ulica Długa № 50, telefon 309-61.

Adres telegraficzny: „Zelemal”.

Posiada stale na składzie odlewy i wyroby żelazne, jako to: naczynia kuchenne, piece, blachy, ruszty, buksy, piły, gwoździe, kosy, babki, młotki, łopaty i t. p.

jak również odlewy pochodzące

z reprezentacji

Odlewni Żelaza i Emaljerni

Kamienna—Jan Witwicki w Skarżysku

jako to: odlewy sanitarne, budowla-
ne, rury i fasony do centralnego
ogrzewania, naczynia kuchenne
emaljowane, części do maszyn
żniwnych i wyroby kuto-lane.

18

Z prowadzonych we własnym zarządzie
Zakładów Chemicznych „Hajnowka”
w Puszczy Białowieskiej
dostarcza stale w ładunkach wagono-
wych:

Węgiel drzewny, brzożowy

Smolę drzewną

Octan wapnia i

Alkohol metylowy

(Spirytus drzewny)

Sp. Akc. „Hajnowka”

Warszawa,

Plac Napoleona 3, m. 6.

26

Spółka Akcyjna Fabryki Maszyn i Odlewni „Orthwein, Karasiński i S-ka”

w Warszawie,

Biuro Zarządu:
Złota 68.

Fabryka „Włochy”
pod Warszawą.

Maszyny parowe, wentylowe i suwakowe. Motory na gaz ssany.

Kompresory.

Motory na gaz ziemny.

Pompy.

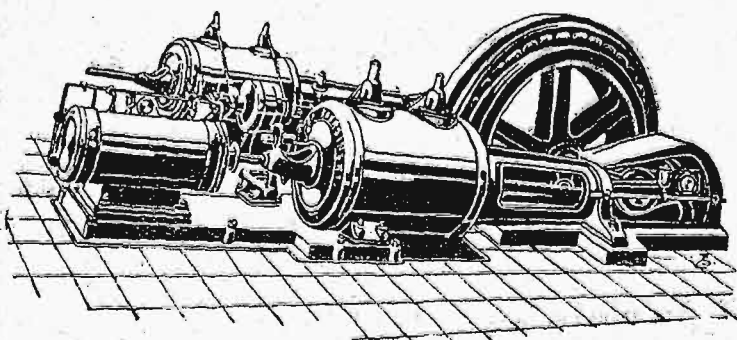
Tartaki.

Wirówki, błotniarki.

Transmisje.

Całkowite urządzenia cukrowni.

27



Ogłoszenie przetargu.

Podaje się do wiadomości, iż w dniu 5-go kwietnia 1922 r. o godzinie 12-iej w południe odbędzie się w gmachu M. R. P. w Warszawie Kredytowa 9, w biurze Generalnej Dyrekcji regulacji rzek żeglownych przetarg publiczny na wykonanie w ciągu 1922 roku robót budowlanych przy budowie portu handlowego na Saskiej Kępie w Warszawie, a mianowicie a) robót ziemnych i b) robót bulwarowych.

Dozwolone jest ubieganie się o jedną z wymienionych wyżej robót odrębnie, pierwszeństwo jednak będą mieli podejmujący się wykonania obydwóch robót.

Roboty ziemne obejmują wykonanie około 97 000 metrów sześciennych wykopu z basenu portowego i zasypanie materiałem wydobytym sąsiednich terenów portowych, oraz podwyższenie nasypu kolei roboczej mającej być doprowadzoną nad obrzeże portowe odnogi od toru roboczego wykonanego dla budowy mostu na Wiśle.

Roboty bulwarowe dotyczą: 1) wykonania wykopu pod fundament muru bulwarowego na długości łącznej około 520 metrów bieżących. 2) ukończenia robót kafarowych przy budowie południowego obrzeża basenu Nr 2 na długości 140 m. b. bulwaru, oraz wykonania takichże robót przy budowie bulwaru czołowego tegoż języka portowego i północnego obrzeża basenu Nr 3 na łącznej długości 200 m. b. bulwaru, 3) wykonania z betonu muru bulwarowego południowego obrzeża basenu Nr 2 na długości 320 m. b. o łącznej objętości betonu około 4 000 metrów sześciennych.

M. R. P. zastrzega sobie prawo ewentualnego zmniejszenia lub zwiększenia ilości niektórych oddanych z przetargu robót o 30 %. Ubiegający się o budowę mają do godziny 12-iej w południe dnia 5 ego kwietnia 1922 r. złożyć w Generalnej Dyrekcji regulacji rzek żeglownych w Warszawie, ul. Kredytowa 9, II piętro, oferty pisemne w zabezpieczonych kopertach, należycie osteplowane, które mają zawierać:

1) imię, nazwisko i dokładny adres przedsiębiorcy, względnie nazwę firmy, jej adres i nazwiska dyrektorów.

2) oświadczenie przedsiębiorcy, względnie firmy, iż z warunkami przetargu i oddawanej z przetargu budowy dokładnie się zapoznał i zobowiązuje się do wykonania tych warunków.

3) dowód złożenia w Warszawskiej Kasie Skarbowej Nr 1 ul. Rymarska 12, wadium w wysokości nie mniejszej niż 5% od podanej przez oferenta sumy za wykonanie budowy, które w razie przyjęcia i zatwierdzenia oferty ma być uzupełnienie do komisji wyznaczonej 10% (dziesięć od sta) zakontraktowanej sumy.

4) dowody uzdolnienia fachowego w zakresie oddawanych z przetargu robót.

5) zobowiązanie do pełnego rozwinięcia robót za pomocą niezbędnych do tych robót maszyn budowlanych w ciągu najdalej trzech tygodni od dnia zawarcia umowy.

6) podanie wyraźnie słowami i cyframi cen jednostkowych, oferowanych przez reflektanta co do poszczególnych części budowy według podziału podanego w wykazie warunków szczegółowych, stanowiących podstawę do mającej się zawrzeć z firmą umowy.

Oprócz tego należy dołączyć wykaz cen jednostkowych materiałów i robocizny, które służyły za podstawę kalkulacji żądanych w ofercie cen jednostkowych, a w przyszłości mają służyć za podstawę do ewentualnej rewizji zakontraktowanych cen.

Wynik przetargu będzie podany do wiadomości ubiegających się o przedsiębiorstwo do 8-miu dni po terminie rozprawy, do którego to dnia obowiązują oferentów złożone oferty bez jakiegokolwiek zastrzeżenia z ich strony. Bliższe warunki są do przejrzania względnie, za okazaniem kwitu na 3 000 mk. wplaconych do Kasy M. R. P. Kredytowa 9, VI-te piętro, do odebrania w Wydziale budowy Generalnej Dyrekcji regulacji rzek żeglownych w Warszawie, ul. Kredytowa 9, VI-te piętro.

129

JUŻ SA

DO NABYCIA MASZYN DO PRZĘDZENIA
Inż. W. ŻURAWSKI w Warszawie, WILCZA 2
Komplet od 600.000 do 20.000.000 mk.

LNU

89

ODLEWNIA ŻELAZA ST. WEIGT'SKA

Rusztwa dla palenisk stałych i ruchomych

Adres depesz: WEIGT'SKA ŁÓDŹ

Adres dla listów: ST. WEIGT'SKA ŁÓDŹ

666. 667.

90

Towarzystwo Akcyjne Zakładów Mechanicznych
BORMANN, SZWEDE i S-ka
 Warszawa, Srebrna 16.

Telefony 7-22, 20-86, 278-28.

Fabryka istnieje od 1875 roku i składa się z następujących działów:

**kotłarni żelaznej,
 kotłarni miedzianej,
 warsztatu mechanicznego.**

Kotły parowe wszelkich systemów. Wodnorurkowe, specjalnie do wysokich ciśnień. Hydrauliczne nitowanie. Wyroby spawane i hydraulicznie wytłaczane. Podgrzewacze. Przegrzewacze i Ekonomażery. Żelazne konstrukcje, słupy i okna. Kompletnie urządzenia według najnowszych wymagań techniki: Cukrowni, Rafinerji, Gorzeln, Rektyfikacji, Fabryk drożdży, Browarów, Krochmalni, Syropiarni, Suszarni kartofli i wywaru. Aparaty do zmiękczenia i oczyszczania wód zasilających i do potrzeb fabrykacyjnych. Miary do płynów. Beczki żelazne. Wszelkie roboty, wchodzące w zakres kotlarstwa miedzianego i żelaznego.

Rozlewaczki do rozlewania spirytusu, wódek, wina i t. p. płynów w butelki na składzie.

16

ETERNIT



NAJDOSKONALSZA
DACHÓWKA
 AZBESTOWO-CEMENTOWA

B-ci Rylskich w Lublinie

Spółka Akcyjna

Zamówienia przyjmuje: Zarząd w Warszawie,
 ulica Moniuszki № 2 a
 Tel. 114-80.

Przedstawiciele: Sp. Akc. „Ziemianin”
 w Lublinie w Równem
 ul. Szopena 3. Zaufek Skarbowy № 1.

oraz

Michalski i S-ka w Lublinie, ul. Bernardyńska № 18.

133