

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

PRZEŚĆ. Od Redakcji.—*Odlanicki-Poczobut M.* Nowoczesny parowóz w ustosunkowaniach między zasadniczymi wymiarami jego charakterystyki.—*Jakobi J.* Przemysł hutniczy Zagłębia Donieckiego.—*Kwiatkowski J.* Przyczynki do przepowiedni wezbrań na Wiśle.—Związki i Stowarzyszenia techniczne.—Przeгляд wydawnictw zawodowych.

Architektura. W sprawie rozbudowy miast polskich.

Z 1 rysunkiem w tekście.

OD REDAKCJI.

Pismo nasze rozpoczyna 46 rok istnienia. Dzięki pomocy finansowej grona osób dobrej woli, Stowarzyszenia Techników w Warszawie, instytucji społecznych, wreszcie dzięki zapomogom Ministerstwa naszego Rządu, przetrwało ono najtrudniejsze lata wojny, ukazując się z początku jako tygodnik, kiedy rozporządzaliśmy pewnymi zasobami pieniężnymi zaoszczędzonymi przed wojną, następnie—dwa razy na miesiąc, wreszcie w ciągu ostatnich dwóch lat—jako miesięcznik.

Obecnie, mając na uwadze wzmagające się tętno życia przemysłowego i wynikającą z tego powodu potrzebę szybszego informowania czytelników w sprawach dotyczących naszych zagadnień powojennych, postanowiliśmy wydawać w roku bieżącym „Przeгляд Techniczny” jako tygodnik, jakkolwiek ciężkie warunki prowadzenia pisma i stan materialny, w jakim się ono znajduje, zniewalałyby raczej wydawnictwo zamknąć.

Jesteśmy jednak przekonani, że duch odrodzenia budzący się w stowarzyszeniach technicznych, poczucie ważności przeżywanego chwili i obowiązków, wreszcie nieprzeparte dążenie do zespolenia wszystkich polskich organizacji technicznych w kraju i na emigracji, wzmogą ofiarność ogółu na cele stowarzyszeń i pozwolą przetrzymać ciężkie chwile lecz i przeprowadzić reformy, wynikające z uznania „Przeglądu Technicznego” za organ najpierw warszawskiego, a potem co daj Boże jak najprędzej, i wszechpolskiego Stowarzyszenia Techników. Polska nie może się obyć bez poważnego organu ogólnotechnicznego, i wierzymy, że ogół techników polskich i przemysłowców nie pozwoli upaść Przeglądowi Technicznemu, który przetrwał najcięższy okres okupacji niemieckiej, a obecnie, w chwili odradzania się naszego życia gospodarczego i państwowego niewątpliwie jest potrzebny.

Nowoczesny parowóz w ustosunkowaniach między zasadniczymi wymiarami jego charakterystyki.

Podał Michał Odlanicki-Poczobut, inż.-mech.

Chociaż teoria parowozów została w latach ostatnich posunięta daleko naprzód, to jednak projektowanie nowych parowozów jest dotąd sprawą empiryczną, polegającą na doświadczeniu, wypływającym z szeregu już wykonanych i wypróbowanych maszyn danego typu. Wybór tak zwanej charakterystyki parowozu polega na uzgodnieniu szeregu nieraz wzajemnie wykluczających się wymagań. W celu kontroli prawidłowości wybranej charakterystyki, najbardziej jest odpowiednim porównanie ustosunkowań pomiędzy zasadniczymi wymiarami projektowanego parowozu, a największej liczby już istniejących. To samo się stosuje dla określenia, jakich właściwości można się spodziewać od niewypróbowanego przez nas jeszcze parowozu.

W tomie II „Technika”, wydanego w r. 1908, na str. 378—400 znajdujemy szereg zajmujących nas ustosunkowań, wziętych przeważnie z praktyki niemieckich kolei żelaznych. Dane te są jednak przestarzałe i dotyczą parowozów na parę nasyconą, obecnie nie budowanych. Znacznie późniejsza praca Lawforda H. Fry'a „Locomotive Proportions”, ogłoszona w *The Engineer* 13 października r. 1911 zawiera cenny materiał, dotyczący przeważnie parowozów angielskich i amerykańskich i bardzo szczerzej niestety liczby, bo zaledwie 15 i do tego należących do 4 typów parowozów kontynentalno-europejskich.

Ważną usterką tej pracy jest pominięcie krańcowych znaczeń zajmujących nas ustosunkowań. Autor przytacza tylko liczby średnie, a jako podstawę do ich obliczenia używa charakterystyk parowozów zarówno na parę nasyconą, jako też przegrzaną.

Przytoczone tablice ustosunkowań są zestawione na podstawie charakterystyk 112 parowozów wyłącznie na parę przegrzaną, budowanych w ostatnim 10-leciu. Tendzaki przyjmowane pod uwagę nie były. W niżej podanych tablicach czytelnik znajdzie oprócz średnich także krańcowe,

maksymalne i minimalne znaczenia ustosunkowań, co ułatwia orientację.

Tabl. I. Segregacja rozpatrywanych parowozów według typów i systemów.

Układ osi	Nazwa typu	Układ silnika				Razem	
		2 cylindrowe		3 cylindrowe	4 cylindrowe		
		bliźn.	sprzęż.	lindr.	bliźn.		sprzęż.
0-4-0	—	9	—	1	—	—	10
0-5-0	—	7	1	—	—	1	9
1-3-0	Mogul	4	2	—	—	—	6
1-4-0	Consolidation	5	1	—	—	5	11
1-5-0	Decapod	2	—	2	2	5	11
1-6-0	—	—	—	—	—	2	2
1-3-1	Prairie	7	2	—	1	3	13
1-4-1	Micado	—	—	—	—	3	3
2-3-0	—	12	—	1	6	9	28
2-4-0	Mastodont	1	—	—	—	2	3
2-3-1	Pacific	—	—	—	5	11	16
Razem		47	6	4	14	41	112

W biegu dalszego rozważania oznaczamy przez:

p — nadprężność pary w kg na cm^2 ;

d_1 — średnicę tłoka wysokoprężnego w cm ;

d_2 — „ „ „ niskoprężnego „ „

S — skok tłoka w cm ;

D — średnicę okręgu tocznego kół napędowych w cm ;

Z — siłę pociagową w kg ;

h — powierzchnię ogrzewalną kotła w m^2 ;

h_p — „ „ „ przegrzewacza w m^2 ;

$H = h + h_p$ — powierzchnię ogrzewalną całkowitą w m^2 ;

R — powierzchnię rusztów w m^2 ;

Q_r — ciężar parowozu w stanie roboczym w kg ;

Q_n — ciężar parowozu napędny.

Współczynnik przyczepności $\frac{Q_n}{Z_{maks.}}$.

Dla silnika 2-cylindrowego bliźniaczego równanie pracy wskazanej ciśnienia pary za 1 obrót koła i pracy sił oporowych, czyli siły pociągowej na obwodzie kół przedstawia się w postaci:

$$2 \left(2 h p_i \frac{s \pi d^2}{4} \right) = \pi D Z;$$

we wzorze tym h — sprawność mechanizmu, p_i — średnia wskazana nadprężność pary.

Znajdujemy:

$$Z = h p_i \frac{d^2 s}{D},$$

oznaczamy $\frac{p_i}{p} \alpha$, czyli

$$Z = \alpha h p \frac{d^2 s}{D} \quad (1)$$

W Ameryce liczą αh przy ruszaniu z miejsca = 0,85 (patrz „Technik“, tom II, str. 394). W pismach niemieckich, np. w „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“, stale liczą $\alpha h = 0,75$. Dla parowozów na parę przegrzaną liczby te są stanowczo za wysokie, bo już przy $\alpha h = 0,6$ dla parow. bliźn. i 0,45 dla sprzężonych, otrzymujemy według wzoru (1) znaczenia siły pociągowej tak wielkie, że współczynniki przyczepności są bliskie do krańcowych. Dla celów porównawczych jest wskazane określenie Z przy $\alpha h = 1$. Dzielać ciężar napędny przez otrzymaną w ten sposób liczbę, otrzymamy współczynnik przyczepności przy $\alpha h = 1$, którą to liczbę nazwiemy charakterystyką przyczepności.

Tabl. II. Charakterystyki przyczepności.

Typ parow.	Minim.	Średnio	Maxim.
0-4-0	2,64	2,96	3,66
0-5-0	2,70	3,06	3,86
1-3-0	3,30	3,42	3,60
1-4-0	2,60	3,05	4,00
1-5-0	2,40	2,80	3,18
1-6-0	2,40	2,52	2,64
1-3-1	2,60	2,96	3,48
1-4-1	2,10	2,46	3,00
2-3-0	2,60	3,18	3,66
2-4-0	2,60	2,82	3,06
2-3-1	2,20	2,76	3,18

Tabl. III. Współczynniki przyczepności $\frac{Q_n}{Z_{max}}$ wyliczonych według wzoru:

$$Z_{max} = 0,6 \frac{p d^2 s}{D} \text{ dla parow. bliźniacz.}$$

$$Z_{max} = 0,45 \frac{p d^2 s}{2D} \text{ dla parow. sprzężon. 2 cylin.}$$

$$Z_{max} = 0,45 \frac{p d^2 s}{D} \text{ dla parow. sprzężon. 4 cyl.}$$

Typ parow.	Minim.	Średnio	Maxim.
0-4-0	4,4	5,0	6,1
0-5-0	4,8	5,2	6,0
1-3-0	5,5	5,7	6,0
1-4-0	4,3	5,6	6,7
1-5-0	4,5	4,8	5,4
1-6-0	4,1	4,55	5,0
1-3-1	4,0	5,0	6,1
1-4-1	4,3	4,8	5,9
2-3-0	4,5	5,5	6,8
2-4-0	5,0	5,2	5,6
2-3-1	4,1	5,1	5,9

Dla określenia współczynnika przyczepności przy dowolnym αh , należy podane w tabl. II liczby dzielić odpowiednio przez 0,4, 0,5 i t. d. . . . 0,8.

R. Garbe radzi wykonywać cylindry o tak wielkiej średnicy, aby przy rozprężeniu 0,45 już osiągało się maksymalną siłę pociagową, zaś przy rozprężeniu 0,3 parowóz był zdolny do wytwarzania długotrwałej największej siły pociągowej. Zadośćuczynienie tym wymaganiom daje tak wielkie wymiary cylindrów, że parowozy zbudowane według tej recepty mają skłonność do poślizgu, i jazda musi się odbywać przy przytłumionej przepustnicy.

L. Fry podaje współczynnik tarcia między kołem a suchą szyną = $\frac{1}{3,33}$. Koło nie może się poślizgiwać, jeżeli nacisk na nie jest 3,33 razy większy niż siła pokręcająca, która to siła jest wielkością zmienną. Poślizgiwanie się kół zależy

od maximum tej siły, przewyższającego jej średnie znaczenie o 20%. Nie należy zatem obawiać się poślizgiwania zanim

$$Z_{max} \cdot 1,2 \cdot 3,33 \approx Q_n,$$

czyli zanim

$$\frac{Q_n}{Z_{max}} \approx 4.$$

Przy wielkich szybkościach poślizgiwanie się może mieć miejsce nawet przy znacznie większych znaczeniach przyczepności, co jest zjawiskiem znanym i powstającym przeważnie wskutek tego, że stopień nacisku kół ulega znacznym wahaniom z powodu niejednostajnego wyginania się szyn pod kołami. Poślizgiwanie się przy dużych szybkościach jest uzależnione od specyficznych właściwości budowy danego parowozu, nie tyle dynamicznych, ile głównie statycznych. Odgrywa tu ogromną rolę sposób zawieszenia na resorach, stopień zrównoważenia mas ruchomych, do pewnego stopnia wzniesienie osi kotła nad powierzchnią szyn, pomijając już fakt, że współczynnik tarcia między kołem a szyną zmniejsza się stale w miarę zwiększania szybkości.

Charakterystyka Garbego.

R. Garbe wprowadził do literatury współczynnik obliczony według wzoru $\frac{d^2 S}{D Q_n}$ (d — średnica cylindra połączonego bezpośrednio z atmosferą).

Liczba ta, zwana pospolicie „charakterystyczną liczbą Garbego“, pomnożona przez średnią wskazaną nadprężność pary, daje siłę pociagową 1 tonny ciężaru napędnego parowozu, a więc jako taka zawiera się w dość ciasnych granicach.

Z tabl. IV widzimy, że przeciętne znaczenia dla parowozów różnych typów układają się w granicach 22 — 30, jako krańcowe zaś należy uważać 18 — 34. W parowozach na parę przegrzaną znajdujemy charakterystykę Garbego naogół wyższą niż u lokomotyw na parę nasyconą, bo zwykle cylindry pierwszych są stosunkowo większe. Ameryka nie stosuje tej normy, i na zasadzie 35 zbadanych charakterystyk najnowszych amerykańskich parowozów liczba Garbego mieści się w granicach od 17 do 25.

Tabl. IV. Charakterystyczne liczby Garbego.

Typ parow.	Minim.	Średnio	Maxim.
0-4-0	28	27,4	31
0-5-0	24	26,1	28
1-3-0	18	22,0	25
1-4-0	21	24,0	30
1-5-0	22	28,0	32
1-6-0	30	32,0	34
1-3-1	23	27,0	28
1-4-1	25	30,0	34
2-3-0	20	24,5	32
2-4-0	23	24,0	26
2-3-1	24	28,0	32

Z otrzymanych w spadku po okupantach parowozów — osobowy P_8 typu 2-3-0 ma charakterystykę Garbego 23, serji P_6 typu 1-3-0 — 25; towarowe 0-4-0 serji G_8 — aż 31, serji G'_8 — 26.

(C. d. n.)

Przemysł hutniczy Zagłębia Donieckiego

w okresie od r. 1914 do r. 1919.

Wielka wojna europejska z jej skutkami, rewolucja rosyjska, anarchja, bolszewizm, próby samodzielności Ukrainy pod opieką Niemców, ruchy Petlury i znów okres orgji bolszewików-komunistów, a *summa summarum* ogólne niedoświadczenie wszelkich efemerycznych rządów sprawiło, że przemysł w Zagłębiu Donieckim od roku 1917 stopniowo zamierał, aż wreszcie prawie zupełnie zamarł. To, co z niego zostało do lata r. z., o ile nie stało się kompletną ruiną, to w każdym razie jest bardzo poważnie w istnieniu swym

zagrożone. Pole otwarte do stawiania najsmutniejszych horoskopów dla tej obfitującej w bogactwa naturalne krainy. Ten pogrom przemysłu dotyczy jeśli nie głównie, to w znacznej mierze, wielkiego przemysłu żelaznego, który się chyba nierychło podniesie i oprze na mocnym gruncie.

Już w ostatnich kilku latach z 18-tu hut żelaznych Rosji Połudn. czynnych było coraz to mniej i wlecie 1919 r. z weteranów, jacy się po walkach, przewrotach i kataklizmach (socjalizacjach i nacjonalizacjach) jeszcze trzymali—nie ostał się żaden. W pierwszej połowie r. 1918 stanęło ostatnich kilka wielkich pieców, które z trudem wielkim podtrzymywały nędzną swą egzystencję. Nowy rząd gen. Denikina, choć może ożywiony najlepszymi chęciami, niezdolny był huty uruchomić. Na przeszkodzie stanął przede wszystkim brak węgla, niezdolność przewożenia dróg żelaznych, trudność otrzymania różnych materiałów i niezbędnych do fabrykacji przedmiotów.

Jednak, pokonywując różne przeszkody i pomimo wszystkiego, więcej dla zasady niż z potrzeby lub dla zysku, puszczono w lipcu lub sierpniu r. 1918 niektóre oddziały na kilku hutach południowych. Wyniki są i będą niewątpliwie więcej niż oplakane.

Z 64 wielkich pieców na 18-tu wspomnianych hutach w r. 1917 pracowało już tylko 37 (= 58%), na początku roku 1918 — 26 (= 41%) i to z przerwami i znacznym zmniejszeniem produkcji. W zimie wegetowało jeszcze kilka wielkich pieców, aż wreszcie w wiosną stanęła ostatnia maszyna wiatrowa i znikła ostatnia smuga dymu z kominu „Cowperów“.

Zatrzymanie wielkich pieców, dających surowiec i gaz, spowodowało też zastój w innych wydziałach. Na niektórych jednak hutach pracowały jeszcze piece martenowskie, walcownie, warsztaty mechaniczne i in. Robota była pod każdym względem nienormalna, przerwy trwały miesiące całe, produkcja była słaba, a wydajność pracy robotnika minimalna. Ta ostatnia w stosunku do wysokości płacy była—prawie bez zastrzeżeń—odwrotnie proporcjonalna. Masowe jeżdżenie po mąkę i produkty spożywcze, zajmowanie się spekulacją, odciążało robotników od ich warsztatów pracy i pozwalało im jako tako egzystować. Zarobki rosły, ale nie zdążyły za drożyzną, która je zawsze prawie wyprzedzała, aż wreszcie zdystansowała zupełnie.

Co się tyczy skali wzrostu zarobków robotników huty, to w ostatnich latach przed wojną i w pierwszym roku tejże t. j. w 1914/15 r., zarobki jeszcze prawie nie uległy zmianie. Dalej idzie niewielki wzrost i dopiero pod koniec r. 1917 zwyczajki poszły szybciej *crescendo* i to znacznie, do czego się przyczyniło też wprowadzenie 8-mio godzinnego dnia roboczego. Bezstronność każe zaznaczyć, iż ceny na żywność i przedmioty pierwszej potrzeby rosły w znacznie większym postępie (ostatnio średnio 50 razy drożej) niż zarobki.

Średni zarobek robotnika huty:

Rok	Dzień roboczy	Za dniów- kę rb.	Za godzi- nę kop.	Wzrost w po- równaniu z r. 1914/15 o procent za dniów- kę
1914/15 (6000 robotn., 10—12 godz.)		1,73	15,7	—
1915/16	"	1,86	17,0	+ 7,5%
1916/17	"	2,64	24,0	+ 52,6%
1917/18 (5000 " 8 godz.)		5,42	67,5	+ 213,2%
1918/19 (2500 ")		11,38	142,2	+ 557,8%
1919 czerw. i lipiec (1500 rob. ")		16,98	212,3	+ 882,6%

t. j. robotnik w ostatnim okresie zarabiał na godzinę 13¹/₂ raza więcej niż w pierwszym. Od czerwca r. 1919 zaczęto płacić prostym robotnikom po rub. 1,80 za godzinę, specjalistom drożej stopniowo, aż do maksimum rub. 3,60. Mówiąc nawiasem, pensje urzędników podniosły się obecnie w porównaniu z r. 1914/15 tylko średnio o 5¹/₂ raza. W Charkowie, według danych związku zawodowego „Metalowiec“ („Głos Metallista“ r. 1919, № 6), prosty robotnik fabryczny, zarabiający dziennie rub. 21,60 w marcu r. ub., powinienby mieć na utrzymanie swoje i rodziny (razem 4-ch osób) dziennie rub. 80. T. j. jego zarobek faktyczny wynosił tylko 27% koniecznego minimum; tem też tłumaczą sfery robotnicze małą wydajność pracy.

Zarobki rosły naturalnie we wszystkich fabrykach, we wszelkich gałęziach przemysłu i przedsiębiorstwach, słowem wszędzie, tylko stosunek wzrostu nie wszędzie był jednako-

wy. Ten ruch zwykły, poczynawszy od kopalń węgla, rudy i dalej, aż skończywszy na fabrykacji wyrobów gotowych, zwiększał olbrzymie ceny wszystkiego i spowodował kolo-salny wzrost kosztów własnych. Ceny czasem rosły stopniowo, częściej zaś skakały w górę niepomierne i to ostatnie zjawisko miało miejsce zwłaszcza przy bolszewickich „Sowietskich“ władzach, kiedy obfitość pieniędzy papierowych, zalewających kraj, wzbudzała poważne wątpliwości co do wartości nowych banknotów. Dla ilustracji mogę np. przytoczyć, że jedna z fabryk ceramicznych żądała za pud cegły ogniotrwałej szamotowej w kwietniu 1918 r. rb. 3, a w sierpniu tegoż roku już rub. 8. Najdotkliwszymi były pierwsze miesiące lat 1918 i 1919, gdyż w porównaniu z końcem lat poprzednich wzrost był momentalny, akurat wtedy, gdy panowały „Sowiety“ i „Czrezwyczajki“, mające za hasło *walkę ze spekulacją!*

(C. d. u.)

J. Jakobi.

Przyczynę do przepowiedni wezbrań na Wiśle.

Dla mieszkańców nadrzecznych czy też dla zeglujących po rzece bardzo ważną rzeczą jest wiedzieć na kilka dni lub choćby na kilka godzin o tem, kiedy i jak wysoko woda w rzece się podniesie lub kiedy opadnie. Wiadomość taka może nieraz zapobiedz wielkim stratom lub też przysporzyć znaczne korzyści. To też wszelki przyczynek w tym kierunku dla największej z rzek naszych—Wisły jest, jak sądzę, pożądanym, tembardziej, że o ile wiem, dotychczas opartych na jakichś podstawach prób zapowiadania stanów wody w granicach b. zaboru rosyjskiego nie było, pomimo, że wiadomości o stanie wody w górze rzeki były nadsyłane do Warszawy i wielu innych miejscowości w dość szerokim zakresie. Kierując się więc tymi względami, podaję wyniki porównań wodoskazów na Wiśle, jakie w tym celu uczyniłem jeszcze przed wojną.

Na rzekach Europy zachodniej, szczególnie we Francji przepowiednie stanów wody oparte są na długoletnich systematycznych obserwacjach wodoskazowych, deszczowych i innych w całych zlewiskach tych rzek i na dokładnej znajomości zlewisk; to też przepowiednie są tam czynione ze znaczną dokładnością na kilka dni naprzód. O takich przepowiedniach na Wiśle obecnie przynajmniej nie może być mowy, najprzód z powodu braku odpowiednich długoletnich i jednolitych obserwacji w całym jej zlewisku, a przedewszystkiem w części zlewiska w b. zaborze rosyjskim, następnie z powodu, że Wisła należy do rzek górskich i ma zlewisko w różnych swych częściach różnolite pod wielu względami, co komplikuje odpływ wód, wreszcie jest rzeką ze zmiennem i nie ustalonym przez regulację korytem, co znowu nie daje możliwości ustalenia na czas dłuższy podstaw przepowiedni stanów wody. To też przytoczony poniżej sposób zapowiedzi stanów wody dla kilku miejscowości na Wiśle będzie miał bardzo ograniczoną (aczkolwiek do pewnego stopnia określoną) dokładność, wreszcie ograniczonym będzie okres czasu, na jaki ten sposób zapowiedzi zachowa swą wartość w zależności od znaczniejszych zmian w korycie rzeki.

Zadaniem niniejszej pracy jest określenie spodziewanego mniej więcej co do czasu i wysokości stanu wody w pewnych miejscowościach na Wiśle, na podstawie otrzymywanych wiadomości o stanie wody na jednym z górnych wodoskazów, a mianowicie stanu wody w Puławach, Warszawie i Płocku z wiadomości otrzymywanych z Zawichosta i stanu wody w Warszawie na podstawie wiadomości z Korczyna. W tym celu określiłem związek między stanami wody na każdym z 2-ch porównywanych wodoskazów przy pomocy wyprowadzenia w płaszczyźnie osi współrzędnych, z których jedna wyobraża wodoskaz górny, a druga dolny, krzywej, czy też zbliżonej do niej łamanej linii zależności. Dla wykreślenia takiej linii zależności wynalazłem z obserwacji wodoskazowych jednoznaczne stany wody dla obu wodoskazów: dla stanów niższych ustalone na pewien czas stany wody, a dla wyższych kulminacje (stany najwyższe) na obu

Tabl. I. Równania zależności między stanami wody na ważniejszych (w gran. b. Król. Pol.) wodowskazach rzeki Wisły obliczone na podstawie obserwacji z lat 1196-1910 wł.

Równanie zależności	Dokładność obliczeń z równań	Przybliżony czas, jaki przy wezbraniach upływa między odpowiednimi stanami wody na porównywanych wodowskazach
Zawichost—Puławy.		
$Pu = 0,78 Z - 39$ dla $Z < 150$ cm	$r = 8$ cm	22 godz. dla $Z = 420$ cm
$Pu = 1,19 Z - 100$ dla $Z > 150$ cm	$\Delta_{max} = 36$ cm	26 " " $Z = 120$ cm
Zawichost—Warszawa.		
$W = 0,87 Z + 20$ dla $Z < 150$ cm	$r = 11$ cm	52 godz. dla $Z = 420$ cm
$W = 1,17 Z - 25$ dla $Z = 160 - 300$ cm	$\Delta_{max} = 44$ cm	67 " " $Z = 150$ cm
$W = 1,50 Z - 125$ dla $Z > 300$ cm		
Zawichost—Płock.		
$Pł = 0,75 Z$ dla $Z < 300$ cm	$r = 17$ cm	80 godz. dla $Z = 420$ cm
$Pł = 1,50 Z - 225$ dla $Z > 300$ cm	$\Delta_{max} = 60$ cm	98 " " $Z = 150$ cm
N. Korczyn—Warszawa.		
$W = 1,10 K + 95$ dla $K < 50$ cm	$r = 16$ cm	88 godz. dla $K = 540$ cm
$W = 0,54 K + 123$ dla $K = 50 - 300$ cm	$\Delta_{max} = 68$ cm	103 " " $K = 50$ cm
$W = 1,07 K - 36$ dla $K > 300$ cm		

Czas dla pozostałych stanów wody odnajduje się przez interpolację.

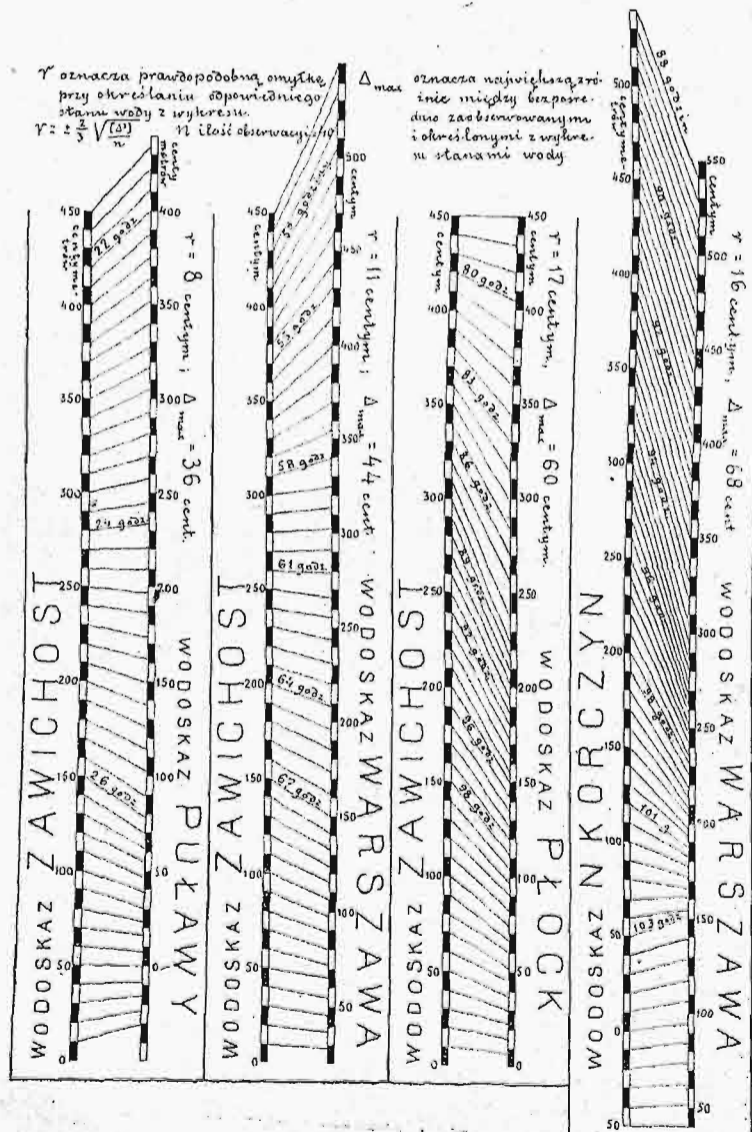
Objaśnienie oznaczeń:

Z stany wody na wodowsk. Zawichost
 W " " " " Warszawa
 Pł " " " " Płock
 Pu " " " " Puławy
 K " " " " N. Korczyn

$r = \pm \frac{2}{3} \sqrt{\frac{\Delta^2}{n}}$ prawdopodobna omyłka w określeniu stanu wody z równań [n = ilość obserwacji], Δ - różnice między określonymi z równań i bezpośrednio obserwowanymi stanami wody, Δ_{max} - największa z różnic Δ [przy 40 obserw.].

wodowskazach jednego i tego samego, t. j. wywołanego temiz (jednocześnie) opadami wezbrania wody. Takich stanów

Wykres zależności między stanami wody na ważniejszych wodowsk. rz. Wisły (w gr. b. Kr. Pol.).



wynaleziono po 40 dla każdej pary wodowskazów przy możliwie różnych stanach wody i odłożono je na każdej z osi współrzędnych; przecięcia prostokątne, wystawionych z każdego dwóch odpowiadających sobie punktów na osiach współrzędnych, dały szereg (40) punktów, pomiędzy którymi wykreśla się linię zależności w taki sposób, aby znajdowała się jak najbliższe do możliwie większej ilości z tych 40 punktów; dla każdej prostej, tworzącej łamaną o jednym lub najwyższej 2-ch kątach linię zależności, określono równanie, z którego, mając stan wody na górnym wodowskazie, obliczamy odpowiedni stan na dolnym. W ten sposób znaleziono dla każdej pary wodowskazów po dwa lub po trzy równania, z których każde ma wartość dla zawartych w pewnych granicach stanów wody, a więc dla następujących par wodowskazów: Zawichost - Puławy, Zawichost - Warszawa, Zawichost - Płock, oraz Korczyn - Warszawa. Równania te zestawiono w załączonym wykazie.

Taki sposób określenia zależności 2-ch wodowskazów może być właściwie zastosowany dla takich, między którymi nie ma znacznego dopływu; związek między takimi wodowskazami zależy wtenczas wyłącznie prawie od przekrojów koryta i spadków zwierciadła wody w pobliżu wodowskazów. Kulminacje fali wezbrania na obu wodowskazach będą wtedy wierzchołkami jednej i tej samej fali wezbrania, czyli ściśle jednoznacznie stanami wody, a punkty, między którymi przeprowadzamy linię zależności na wykresie, będą się na te same linie lub bardzo blisko onej znajdować. W przeciwnym razie, jeżeli między porównywanymi wodowskazami wpada jeden lub więcej większych - szczególnie z różnym charakterem zlewisk - dopływów, to zależność staje się wtenczas skomplikowaną z powodu różnego zachowywania się dopływów co do czasu i ilości doprowadzonej przez nie wody. Linia zależności nie daje się już tak łatwo przeprowadzić w pobliżu punktów, na których opiera się jej wykreślenie, a więc i różnice między obserwowanymi i określonymi z linii zależności lub jej równania stanami wody będą znacznie większe; wtenczas kulminacje wezbrania na górnym i dolnym wodowskazie nie będą w zupełności jednoznacznie stanami wody, a nawet kulminacja wezbrania na dolnym powstaje często wcześniej lub niewiele co później, aniżeli na górnym wodowskazie, czyli wtenczas będą te kulminacje wierzchołkami zupełnie nie wpływających na siebie fal powodziowych.

(C. d. n.)

J. Kwiatkowski.

ZWIĄZKI I STOWARZYSZENIA TECHNICZNE.

Związek inżynierów z akademickim wykształceniem na Śląsku Cieszyńskim.

Inżynierowie wszystkich gałęzi technicznych, reprezentowanych tak w zagłębiu węglowym jak i w okręgach przemysłowych Śląska Cieszyńskiego zebrali się dnia 11 listopada r. ub. w Cieszynie, celem założenia zrzeszenia fachowego. Zjechali się liczni reprezentanci prawie wszystkich grup przemysłowych, górnictwa, komory cieszyńskiej, kolei i technicznych urzędów państwowych.

Jest rzeczą niewątpliwą, że wysoki stopień swej obecnej kultury zawdzięcza Śląsk Cieszyński wyłącznie skrzętnej pracy swych techników. Upośledzony przez naturę pod względem jakości gleby i niekorzystnych warunków atmosferycznych, nie byłby się stał nigdy przedmiotem namiętnego sporu o przynależność, gdyby nie szyfowa praca techników, która pokryła go szeregiem zakładów górniczych i przemysłowych. Jeżeli inżynierom z akademickim wykształceniem jako duchowym przywódcom tej nie dającej się prawie ocenić pracy, nie przypadło w udziale takie uznanie, na jakie w rzeczywistości zasługują, to przyczyna leży w tem, że każdy inżynier, stojąc odosobniony przy swym warsztacie pracy, nie znajduje wprost czasu, ażeby uświadamiać społeczeństwo o licznych i trudnych zadaniach nowoczesnej techniki, oraz sposobach ich rozwiązania. To niedocenienie inżyniera przyniosło niejedną szkodę stanowi inżynierskiemu, a dla niejednego technika spowodowało w czasie przewrotu politycznego wprost katastrofę.

Wyliczone powody zachęciły do stworzenia organizacji, któraby zaradziła tym niedomaganiom. Założono więc „Związek inżynierów z akademickim wykształceniem“, który przedstawiać ma silny czynnik gospodarczy w życiu społecznym, a celem jego będzie nie tylko chronienie dotychczasowego dorobku technicznego, lecz także oddziaływanie twórcze na przemysł Śląska Cieszyńskiego, popularyzowanie go i nadawanie mu pożądanego kierunku. Stworzono więc dla Śląska Cieszyńskiego instytucję, podtrzymywaną przez najpoważniejszych techników w kraju, która we wszystkich sprawach technicznych i gospodarczych służy bezinteresownie społeczeństwu.

Zgromadzenie organizacyjne miało przebieg bardzo ożywiony, niebawem rozpocznie się żywa działalność Stowarzyszenia. Prócz wykładów czysto zawodowych, zorganizuje się wykłady ogólnie dostępne, by społeczeństwo poinformować o sprawach natury tak technicznej jak i gospodarczej, ogół obchodzących.

Przewodniczącym „Związku inżynierów z akademickim wykształceniem na Śląsku Cieszyńskim“ wybrano em. radcę budownictwa miejskiego p. dr. techn. Leonharda Hulka, autoryzowanego inżyniera cywilnego w Cieszynie, zastępcą zaś p. inż. Józefa Kiedronia, st. zarządcę górniczego w Dąbrowie. Do Wydziału Związku weszli zastępcy wszystkich grup technicznych, reprezentowanych w okręgu bielskim, cieszyńskim, trzynieckim oraz w zagłębiu węglowym.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW ZAWODOWYCH.

Roboty publiczne, organ Ministerstwa Robót Publicznych. Zeszyty I—IV wydane w r. 1919. Faktem radosnym jest pojawienie się rządowego organu technicznego, zaraz w pierwszym roku naszej niezależności państwowej. We Francji *Annales des Ponts et Chaussées*, powstały dopiero w r. 1831, a w Rosji, pozostający na służbie rządowej inżynierowie francuscy, wydawali w latach 1826—1834 *Journal des voies et communications*, który przekształcił się następnie na rosyjski *Zurnal putiej soobszczenia*. Inżynierowie polscy, mający od lat wielu czasopisma techniczne w Warszawie, Lwowie i Krakowie, przygotowani byli odpowiednio, aby przystąpić natychmiast po zorganizowaniu władz technicznych krajowych, do wydawnictwa urzędowego organu.

Zamieszczona na wstępie zeszytu pierwszego odezwa, zapowiedziała wychodzenie pisma „w miarę potrzeby, na razie raz na miesiąc“, oraz podział każdego zeszytu na części: urzędową, informacyjno-społeczną i naukową. W wydanych zeszytach, zapowiedziane trzy części sprowadzone zostały do dwóch działów: urzędowego i nieurzędowego. Jak wyszczególniono na kartach tytułowych, każdy zeszyt zawiera: w dziale urzędowym, ustawy, dekrety i rozporządzenia, a w dziale nieurzędowym, komunikaty z działalności Ministerstwa Robót Publicznych, komunikaty z Sejmu w sprawach gospodarczo-technicznych, referaty i rozprawy naukowe z dziedziny gospodarstwa krajowego i w rzeczach technicznych, wiadomości bibliograficzne i recenzje.

Zeszyt pierwszy datowany był 15 kwietnia, trzy następne ukazały się w odstępach miesięcznych, zeszyt podwójny piąty i szósty wyszedł 15 września. Pożądanym nabytkiem dla piśmiennictwa technicznego polskiego są podane w tych zeszytach prace:

Inż. Baecker. O zakładzie wodno-elektrycznym w Jazowsku (z 12 tabl.).

Inż. K. Górski. Miejska służba techniczna.

Inż. A. Konopka. Uszluszenie Wisły i dopływów.

Dr. inż. M. Marcichowski. O projektowaniu mostów betonowych.

Inż. Marjan Nawrocki. Puszczka Białowieska.

Inż. M. Nestorowicz. Przewóz ciężarów po drogach kołowych przy pomocy ciągników (traktorów).

Inż. M. Nestorowicz. Zadanie samorządu w gospodarce drogowej.

Dr. Orłowicz. Organizacja turystyki i sportu w Polsce.

Inż. A. Rożański. Zbiorniki wodne na dopływach Wisły (z 8 tabl.).

Inż. Szulc Holnicki. O klinkierach drogowych i rurach kamionkowych.

Inż. A. Tillinger. Sztuczne drogi wodne (z 3 tabl.).

Arch. Kazimierz Tołkoczko. Gmach Sejmu Ustawodawczego (z 13 tabl.).

Z pomiędzy sprawozdań i drobniejszych artykułów interesujące są: Protokół ankiety znawców w sprawie budowy dróg wodnych, zwołanej przez Ministerstwo Robót Publicznych w Warszawie. „Technie przeszłości“, przekład przywileju, na wyłączny przewóz przez Wisłę, wydanego Sandomierzowi przez Leszka w r. 1280 i nie znieśionego dotąd żadnym dekretem. Sprawozdanie z działalności Wydziału Hydrograficznego w Sekcji wód spławnych Min. Rob. Publ. Straty Polski w budynkach zniszczonych wskutek działań wojennych w roku 1914—1915.

Redakcja podawała starannie treść wychodzących w kraju czasopism technicznych a także recenzje nowych wydawnictw. Wśród tych recenzji odznacza się sprawozdanie o cennej książce inż. A. Sadkowskiego „Nasze przyszłe drogi wodne“.

Zewnętrzna postać wydawnictwa, jak na obecne warunki, przedstawia się okazale. O ile format folio jest celowym dla referatów technicznych z tablicami, o tyle znów dla działu urzędowego, sprawozdań sejmowych i wiadomości bieżących odpowiedniejszą może byłaby ósemka. Tablice jakością wykonania nie harmonizują z okazałością wydawnictwa; umieszczone zaś w tekście portrety ministrów, kwalifikują się nie do urzędowo-technicznego miesięcznika, lecz do ilustrowanych pism tygodniowych.

F. K.

Przemysł i Handel. Organ Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Rok I, zeszyt 1: Treść zeszytu: Od Redakcji. Nasz przemysł naftowy—Dr. Stefan Bartoszewicz. Taryfa celna polska—S. J. Okolski. Wydajność pracy robotnika na kopalniach węgla—J. C. W sprawie organizacji Izb Handlowo-Przemysłowych na ziemiach polskich—F. Wóycicki. Ujednostajnienie taryf kolejowych—J. G. Kupiectwo polskie na Pomorzu—A. S. Kronika krajowa: z Sejmu—z Ministerstwa Przemysłu i Handlu—Kronika węglowa—Kronika naftowa—Z Gdańska—Różne. Kronika zagraniczna: Francja—Anglja—Stany Zjednoczone—Włochy—Szwajcaria—Szwecja—Danja—Finlandja—Niemcy—Czechy—Rumunja—Grecja—Turcja—Kaukaz—Rosja połudn.—Rosja Sowiecka—Łotwa—Kuba. Dział informacyjny: Przegląd Ustaw i Rozporządzeń—Statystyka—Taryfy przewozowe—Ruch portowy w Gdańsku—Nowe Spółki—Giełda—Bibliografja.

ARCHITEKTURA.

W sprawie rozbudowy miast polskich.

Uchwały zebrania ogólnego Związku Miast Polskich w dn. 4, 5 i 6 stycznia 1920 r.

I. Zjazd poleca Zarządowi Związku jaknajspieszniejsze porozumienie się z Rządem co do opracowania projektu ustawy budowlanej i przepisów o rozbudowie miast.

Przepisy te zawierać powinny postanowienia o pomiarze, podziale i regulacji miast, o przymusowej komasacji działek budowlanych, wywłaszczeniu dla celów budowlanych i o opracowaniu przez miasta planów inwestycyjnych.

Jednocześnie przepisy te uwzględniać winny stronę finansową zamierzeń regulacyjnych.

II. Zjazd Związku Miast Polskich poleca Zarządowi Związku, aby, celem ułatwienia miastom sporządzenia planów pomiarowych, regulacyjnych i komasacyjnych, założył przy pomocy subwencji rządowej biuro techniczne, posiadające poza tem wydział wodociągów i asenizacji, któreby pod kierunkiem należycie wykwalifikowanego budowniczego miast wypracowało dla miast, nie rozporządzających dostatecznymi siłami technicznymi, projekty związane z rozbudową.

III. Uznając konieczność przyłączenia do miast i miasteczek przyległych i ciągnących do nich wsi i folwarków, Zjazd Związku Miast uważa, że sprawy zmian granic gmin miejskich powinny być decydowane na wniosek instytucji samorządowych przez Radę Ministrów.

IV. Zjazd uważa, iż przylegające do granic miast, jak również znajdujące się w obrębie miast grunty rządowe lub poduchowne nie powinny być parcelowane bez zasięgnięcia opinii zarządów miast, że grunty te powinny być przekazane na własność miasta, o ile zarząd miasta uzasadni opinię o konieczności zastosowania gruntów tych dla potrzeb miejskich.

Te same zasady winny być stosowane do gruntów prywatnych, położonych w sąsiedztwie lub w obrębie miast, na zasadzie uchwały Sejmu z dn. 10 lipca 1919 r. w przedmiocie reformy rolnej:

1) zważywszy, iż dla przeciwdziałania nadmiernemu wzrostowi cen ziemi w rozwijających się miastach niezbędnym jest rozszerzenie stanu posiadania miast przez zakup gruntów, położonych w obrębie miast lub w najbliższym ich sąsiedztwie; zważywszy, iż prawidłowe użytkowanie gruntów miejskich z zachowaniem wzrostu renty gruntowej na korzyść gminy umożliwia jest przez zastosowanie prawa zabudowy, t. j. budowy domów stanowiących własność prywatną na ziemi. pozostającej własnością gminy,

Zjazd Związku Miast:

1) zaleca miastom niewyzywanie się należących do miasta gruntów i planowy zakup nowych;

2) wzywa Rząd do przedstawienia projektu ustawy o prawie zabudowy do opinii Związku Miast i po otrzymaniu opinii Związku do najspieszniejszego przedstawienia tego projektu Sejmowi.

V. Zjazd poleca miastom nabywanie i uruchomienie kamieniołomów, wapienników i cegielni i wzywa Rząd do dostarczania cegielniom i wapiennikom węgla po najniższych cenach, przy jednoczesnym ograniczaniu cen sprzedażnych wapna i cegły:

1) zważywszy, iż w chwili obecnej, charakteryzującej się stanem przejściowym w dziedzinie oceny wszelkich wartości — ustalenie kalkulacji przedsiębiorstwa budowlanego jest niemożliwe;

2) zważywszy, iż stan ten tamuje inicjatywę prywatną w dziedzinie budownictwa i na nią obecnie w szerszym zakresie liczyć nie można,

Zjazd Związku miast wypowiada opinię, iż inicjatywę rozpoczęcia ruchu budowlanego winny podjąć miasta i zwraca się w tym celu do Rządu o poparcie tej akcji przez udzielanie na wyjątkowo dogodnych warunkach: subwencji, kredytu lub gwarancji, jako też terenów i materiałów budowlanych.

Celem zachęcenia prywatnej inicjatywy, a przedewszystkiem zrzeszeń i kooperatyw, do przystąpienia do budowy nowych i wykończenia rozpoczętych domów należy:

1) pozyskać drogą prawodawczą zwolnienie nowowybudowanych i wykończonych domów od wszelkiej rekwizycji przez władze cywilne i wojskowe;

2) nie stosować do tych domów ograniczeń ustawy z dnia 28 czerwca r. ub., zaś jedynie ustawę o lichwie;

3) zwolnić domy te od płacenia podatków państwowych i komunalnych w przeciągu lat dziesięciu;

4) państwo winno udzielić pomocy przez dostarczenie materiałów budowlanych po cenach kosztów;

5) władze budowlane winny czynić możliwe ulgi pod względem stosowania przepisów budowlanych;

6) władze kolejowe winny czynić możliwe ulgi przy przewożeniu materiałów budowlanych;

7) co do niewykończonych domów, gdyby pomimo ulg tych i nie korzystania z kredytu od państwa lub gminy ich właściciele nie dokończyli lub nie zremontowali tych domów, wtedy gminie pozostawione być winno prawo przymusowego wykupu lub dzierżawy tych nieruchomości i dokończenia na rachunek własny miasta na warunkach ustalonych przez prawo.

Zważywszy, że podjęcie obecnie przez miasta budowy nowych domów połączone być musi z koniecznością ponoszenia na tę inicjatywę znacznych wydatków rocznych w ciągu dłuższych lat najbliższych, dla pokrycia nadwyżki kosztów, wynikłych z nadmiernej drożyzny budowli ponad dochody z pobieranego komornego w nowych domach;

zważywszy, iż pokrycie tych wydatków dokonane być może jedynie z dochodów rocznych miast;

zważywszy, że podstawą dochodów miast, a szczególnie potrzeb związanych ze stałymi wydatkami rocznymi na sprawę mieszkaniową winien być podatek od realności, czyli nieruchomości;

Zjazd Związku Miast wypowiada się za koniecznością poddania rewizji ustawy o ochronie lokatorów z dnia 28 czerwca 1919 r. w kierunku umożliwienia opłaty i poboru zwiększonych podatków od nieruchomości na rzecz miasta.

Zjazd Związku Miast wzywa Rząd do wydlania jak najspieszniejszego zakazu nabywania nieruchomości w miastach przez obywateli państw obcych.

(Przyj. aut.) Godząc się w zasadzie na większość zarządzeń Zjazdu Związku Miast, dotyczących projektu ustawy budowlanej, przepisów o rozbudowie miast, podziału i regulacji ich, komasacji działek budowlanych i t. p., nie możemy przyznać słuszności dwóm postulatam, które rozważymy poniżej jedynie z punktu widzenia naszego zawodu.

Po pierwsze, sprawa założenia przy Związku Miast Polskich biura technicznego, które, „poza wydziałem wodociagowym i asenizacji“, miałoby „wypracowywać dla miast, nie rozporządzających dostatecznymi siłami technicznymi, projekty, związane z rozbudową“. Otóż, o ile wydział pierwszy, „wodociągów i asenizacji“, byłby w biurze takim pożądanym, i dla rozwoju miast pożytecznym, o tyle drugi, „regulacji miast“ uważamy za niepożądany i szkodliwy. Można zcentralizować i zbiurokratyzować dziedzinę nauki technicznej, jaką jest kanalizacja miast, nie można natomiast i ze wszech miar nie należy tegoż czynić ze sztuką budowy miast, za jaką nowoczesność jednomyślnie uznaje umiejętność regulacji ich planów. Jeżeli od pracy wymaga się wysokiego stopnia indywidualności, artyzmu i natchnienia, nie można jej wtłaczać w ciasne ramy pracy urzędniczej.

Po drugie — sprawa uruchomienia przemysłu budowlanego. Naszem zdaniem uruchomienie to da się pomyśleć jedynie z chwilą nastania tendencji ustalenia się cen, czyli ich opadania. „Podniesienie opłat i podatków“ w związku z zniesieniem ustawy o ochronie lokatorów musi wzmocnić tendencje zwykłe na wszystkie produkty, więc i na budowlane, a tem samem sparalizować do reszty wegetujący przemysł budowlany.

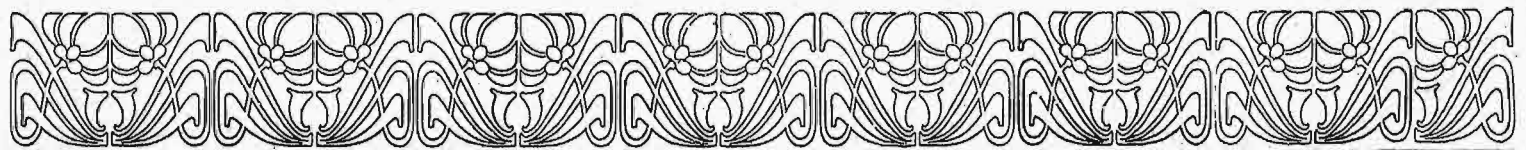
Nie zniesienie ustawy o ochronie lokatorów, przynajmniej jedną dziedzinę potrzeb w karbach utrzymującej, lecz zdobycie się na rzeczywiste poskromienie szalejącej drożyzny we wszystkich dziedzinach życia, może jedynie pobudzić do budowania nowych domów.

H. St.



Książki do nabycia w Administracji Przeglądu Technicznego:

	Mk. f.		Mk. f.
Anczyk Stanisław. Badania metalograficzne w zastosowaniu fabrycznym	10 —	Malinowski Ignacy. Rusztowania przenośne o pomoście ruchomym w tun. Miechowskim	1 50
— Doświadczenia nad folownością wełny	3 —	— Młyn przenośny	1 50
— Przędza i tkaniny z masy papierowej	3 —	— Most żelaznobetonowy	3 —
BIBLIOGRAFIA „Przeglądu Technicznego“ 1900—1909.	5 —	Nietyxa Michał. W sprawie prowadzenia fabryk maszyn	3 —
Boguski J. J. Wstęp do elektrotechniki	3 —	Nowicki Karol. Przepisy o obsłudze kotłów parowych	3 —
Blauth Jan dr. Szczelne dreny	3 —	— Nowsze sposoby łączenia blach.	1 50
— Osuszanie torfowisk	3 —	Pawlewski Br. Ekonomiczna strona galic. przem. naftowego	3 —
Bielelubskij Mikołaj. Kamienie budowlane	2 —	Piestrak F. Niemiecko-polski słownik górniczy	24 —
Bielski. Uwagi w sprawie oczyszczania wód ściekowych	3 —	Poincare Henryk. Dynamika elektronu	1 50
Czajkowski Leszek. Systemy maszyny wyciągowej	3 —	— Umiejętność i hipoteza	1 50
Czopowski H. Zasady energetyki	3 —	— Para przegrzana i elektr. w przemyśle fabrycznym	3 —
Chrzanowski Wiesław dr. inż. Cylindry maszyn spaliniowych	20 —	Roszkowski Jan. O wpływie temperatury na granice wybuchania	3 —
Domaniewski Czesław. Normalne wymiary drzwi i okien	1 50	Rothert Aleksander. Położenie przemysłu elektrotechnicznego w pań. Rosyjskim	3 —
Duchem P. Ewolucja mechaniki	1 50	— Słownik kolejowy cz. I.	6 —
Dworzyński Wacław. Przyrząd wagowy samodiałający	3 —	Sokal Emil. O zanieczyszczeniach i samoocz. rzek	3 —
Graff A. O precyzyjnych mechanizmach rozdziału pary	3 —	— Projekt uzdrowion. przedm. Pragi.	3 —
Graff i Horoszkiewicz S. Tablica wykresowa danych teoretycznych dotycz. maszyn parowych	1 50	— Specjalne warunki techniczne urządzenia wagonów przestawnych	— 50
Jewniewicz H. O wpływie cieczy przy zmiennym poziomie	1 50	Szyszkowski M. Zastawa ruchoma drewn. samodz.	3 —
Kostkiewicz W. Zasady ruchu wody	1 50	— Technika w gospodarce miejskiej	10 —
Korwin-Krukowski Henryk. Wstęp do hutnictwa żelaza	15 —	Taylor F. W. Zasady organizacji naukowej zakładów przemysłowych	4 —
Kozłowski Aug. Podręcznik dla tokarzy	8 —	— Tereny naftowe w Rypnem	1 50
Kossuth Stefan. Uwagi nad słownictwem w tomie I-szym podr. „Technik“	3 —	Trojanowski Adam. Słowniczek przędz. Cz. I	4 50
Kruszewski Stanisław. O węglach donieckich i ich spalaniu pod kotłami parowymi	3 —	— Wyrób waty opatrunkowej	4 50
Kucharzewski Feliks. O pracach teoretycznych Stefana Drzewieckiego dotyczących szybowania w powietrzu	3 —	— Historia rozwoju przem. bawełnianego	3 —
— Słownictwo wykładu „hydrauliki“	2 50	— Podręcznik przędz. bawełny	4 50
— Piśmiennictwo techniczne polskie	5 —	— Sprawozdanie z XLVIII konkursu Koła Architektów w Warszawie na odbudowę m. Kalisza	5 —
— Nowe dzieje statyki według badań Duchem'a	1 50	Wawr. Ed. Doraźna pomoc w nieszczęśliwych wypadkach przy porażeniu prądem elektrycznym	— 50
Kuczyński Al. Praca gazów w pompach gazow.	3 —	Wysocki St. Słowniczek elektrotechniczny	2 —
Kuśmierski Fr. Modelarstwo	15 —	Wdowiszewski H. Własności i ocena jakościowa materiałów, używanych w przem. fabrycznym.	10 —
Lindley W. H. inż. Objaśnienie projektu zaopatrzenia m. Warszawy w energję elektryczną	6 —	Witoszyński Cz. Podstawy teorii hydrodynamicznej	3 —
		— Wskazówki dla osób pragnących się kształcić w elektrotechnice	— 50
		— Z najświeższych zdobyczy wiedzy przyrodniczej	3 —



INŻYNIERA lub TECHNIKA WARSZTATOWEGO

Doświadzonego kierownika ruchu fabrycznego z gruntowną praktyką w nowoczesnie urządzonej fabrykach maszyn rolniczych o masowej fabrykacji oraz motorach rolnych.

ZARZĄDZAJĄCEGO ODDZIAŁEM FABRYCZNO-HANDLOWYM

Fabryki maszyn rolniczych na prowincji. Wymaganą jest gruntowna praktyka warsztatowa, wytrawna znajomość handlu maszynami rolniczymi oraz kancja.

Oferty szczegółowe na obie posady nadsyłać proszę pod adresem: Biuro „REKLAMA” — Lublin, Kościuszki 8, dla „Przemysłowca”.

Kierownik odlewni stali

z kwaśnymi piecami Martenowskimi w Zagłębiu Dąbrowskim potrzebny. Oferty z podaniem dotychczasowej działalności i wymaganego wynagrodzenia kierować do Biura ogłoszeń Teofila Pietraszka, Warszawa, ul. Marszałkowska № 115, pod „Kierownik”.

271

Jedna z większych fabryk kotlarskich na prowincji poszukuje:

- 1) Kierownika wydziału remontu lokomotyw,
- 2) Kierownika warsztatu remontu lokomotyw,
- 3) Kierownika warsztatu kotlarskiego.

przyczem sub 2 i 3 chodzi o kierowników a nie o majstrów, zaś kierownik kotlarni winien posiadać doświadczenie w budowie względnie remoncie kotłów lokomotygowych.

Oferty prosimy składać w Administracji naszego pisma pod literami R. R.

304

Ferromangan**Ferrosilicum****Ferromolybdän****Ferrowolfram****Nikiel w kostkach lub kulkach****Silico-Mangan-Aluminium**

oferuje:

TOWARZYSTWO ODBUDOWY

Spółka z ogr. por. we LWOWIE.

Oferty na żądanie wysyła

BIURO CENTRALNE

LWÓW, AKADEMICKA 23,

lub

POLTHAP

Polskie Towarzystwo Techniczne dla Handlu i Przemysłu

WARSZAWA, UL. NOWY-SWIAT 46. TEL. 209-27.

289

Pierwsza w kraju fabryka**ŁĄCZNIKÓW DO RUR GAZOWYCH i OCYNKOWANYCH oraz ODLEWÓW LANOKUTYCH****ERNST ERBE w Zawierciu**

po przerwie wojennej z d. 1 października r. b. uruchomioną została. Zamówienia przyjmują generalni reprezentanci

Paweł Jasiński i S-ka

Warszawa, Żórawia Nr. 9. Telefon Nr. 191-71.

293

ŻELAZO-BETON

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Warszawa, Nowy-Swiat 35. Tel. 209-26.

Konstrukcje żelazo-betonowe i betonowe.
Budowa mostów i wiaduktów.
Budowa fabryk, hal i gmachów publicznych.
 Roboty ziemne i budowa kolei żelaznych.

Sporządzanie projektów prowizorycznych i wykonawczych oraz kosztorysów dla instytucji rządowych, chcących wykonywać roboty sposobem gospodarczym. **Dozór techniczny.**

Zarząd spółki stanowią:

Alfons Bogusławski, inżynier-architekt. Władysław Kryński, inżynier-budowniczy.

Władysław Malinowski, inżynier-technolog.

292

CZASOPISMO GÓRNICZO-HUTNICZE

jest wraz z dwutygodniowym dodatkiem

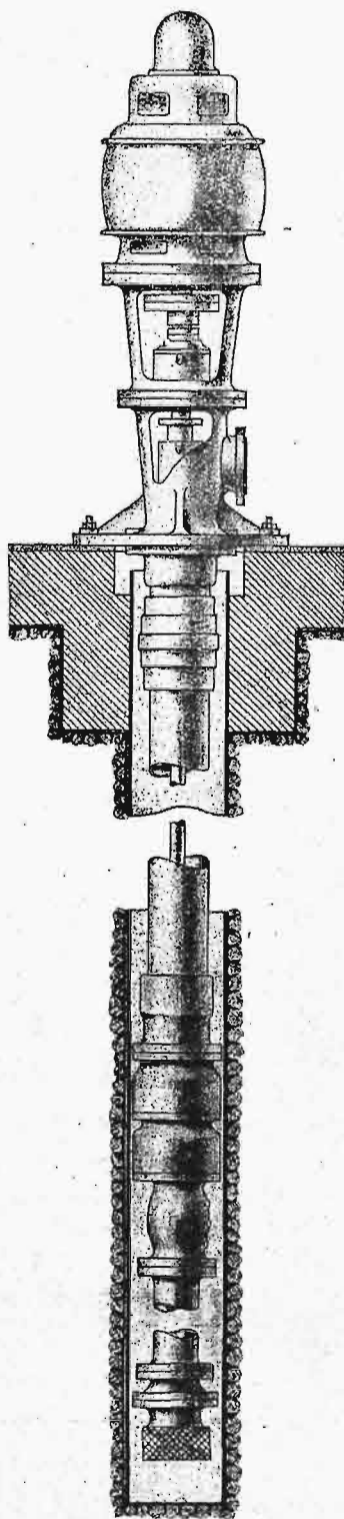
CZASOPISMO NAFTOWE

jedynym w Polsce organem poświęconym sprawom **górniczego, hutniczego i naftowego** przemysłu oraz związanym z nim gałęziom wiedzy i techniki.

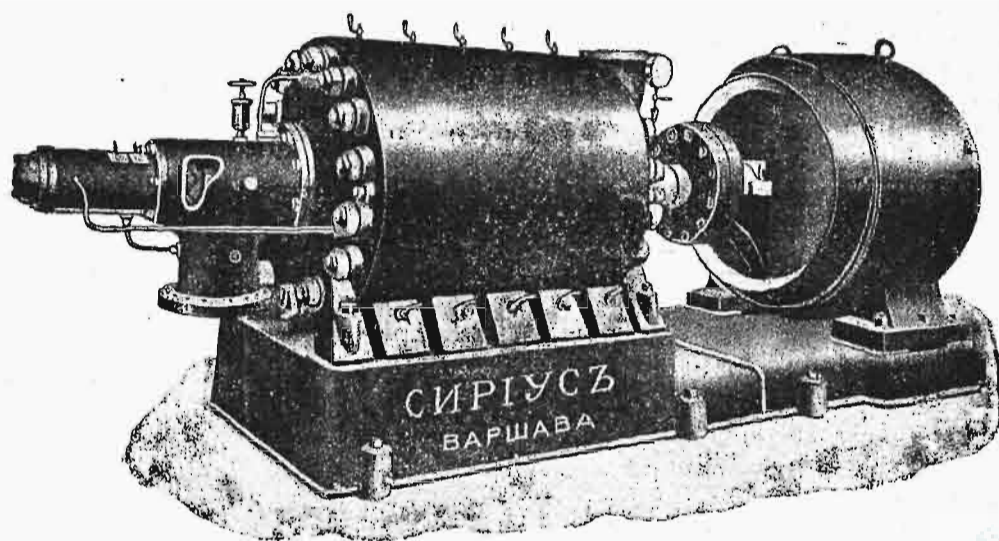
Przedpłata roczna Mk. **60**. Zeszyt pojedynczy Mk. **4**.

Biurowisko Redakcji i Administracji w Warszawie, Bielańska 18, w Krakowie, Jagiellońska 5.
Konto P. K. O. № 141.049.

1



258



POMPY

ODŚRODKOWE

TURBINOWE

DLA WYSOKIEGO PODNOSZENIA
PIONOWE
SZYBOWE
SMOKI i WENTYLE ZWROTNE

WARSZ. EL. T-WO

SIRIUS

FABRYKA MASZYN i APARATÓW

Warszawa, Złota 65. Tel. 68-25.



Skład wyrobów żelaznych i stalowych,
artykułów technicznych oraz



248

MASZYN i NARZĘDZI ROLNICZYCH. Na sezon bieżący duży wybór **KOS i SIERPÓW.**

Sprzedaż żelaza, blachy, metali, odlewów, gwoździ i wag.

BRACIA TOMKIEWICZ, Warszawa, Graniczna Nr. 11. Telefon 107-08.

Firma istnieje
od 1902 roku.

ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE „HOSSYB”

właściciele: J. BECK, A. CISZEWSKI, H. HOZER, J. LOTH

Centrala w Warszawie, Jerozolimska 59, tel. 66-25.

Fabryki: w Żbikowie i w Szefildzie,

polecają ze składu:

Stal narzędziową i szybko tnącą najwyższych gatunków. Frezy z patentowanej stali „Kobalt” w surowym i gotowym stanie. Odlewy matryc, sztańc, kalibrów i tym podobnych części stalowych z szybko tnącej patentowanej stali „Kobalt”. Pilniki ślusarskie, stolarskie i specjalne. Wiertła do metalu ze stali szybko tnącej. Piłki do metalu, piły taśmowe, cyrkularne i tartaczne. Tarcze szmerglowe oryginalne angielskie.

276

WANNY, PIECE kąpielowe żelazo - cynkowane i miedziane.

Kłozety pokojowe, kotły, umywalnie dla szpitali i koszar poleca

Fabryka „METALIK” Senatorska 28/30. (wprost kościoła Św. Antoniego). Tel. 242-41.

Wszelkie roboty **kotlarsko-blacharskie** wykonywa się podług rysunków i modeli.

255

Do nabycia w Księgarni E. WENDE i S-ka

O trzech inżynierach polskich XIX w. słynnych na obczyźnie

Kierbedź - Malinowski - Janicki

Odczyt wygłoszony na posiedzeniu technicznym Stowarzyszenia Techników w Warszawie 12 października 1918 r. przez Feliksa Kucharzewskiego.

Odbitka z Przeglądu Technicznego.

Cena Mk. 3.—

28 3'

Politechnika Lwowska ogłasza **konkurs**
do końca czerwca 1920 r.
na katedrę zwyczajną Kolejnictwa
od 1 października 1920 r.
Bliższe szczegóły poda Rektorat.

2

Dachówka azbeztowo - cementowa
lekka i trwała, wymiar 40 × 40 cm
Wapno, Cement, Oleje mineralne do maszyn
DOM HANDLOWY
ST. MATŁAWSKI i S-ka
WARSZAWA, MONIUSZKI 2.

240

KONKURS.

Ministerstwo b. Dzielnicy Pruskiej niniejszem rozpisuje konkurs na posadę kierownika kopalni soli w Górze. (W. Ks. Poznańskie). Wymagana jest gruntowna znajomość fachowa i doświadczenie praktyczne, nie tylko dla utrzymania zwierzchniego nadzoru nad już istniejącymi w Księstwie kopalniami soli, ale i dla opracowywania szczegółowych projektów i uruchomienia nowych kopalni w Księstwie. Zgłoszenia, z dokładnym wyszczególnieniem ukończonych studjów zajmowanych stanowisk i wykonanych prac samodzielnych, rekomendacją oraz żądanymi warunkami wynagrodzenia, należy przesłać do Ministerstwa b. Dzielnicy Pruskiej Dep. Przem. i Handlu w Poznaniu, ul. św. Marcina 64, I-e piętro, najpóźniej do dnia 31 stycznia 1920 roku.

303