

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POSWIECONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLIX.

Warszawa, dnia 8 czerwca 1911 r.

№ 23

TREŚĆ: *Kucharzewski F.* Piśmiennictwo techniczne polskie [c. d.]. — *Krauze J.* Maszyny do motorowej uprawy roli [c. d.]. — Wiadomości techniczne i przemysłowe. — Krytyka i bibliografia — Z towarzystw technicznych. — Kronika bieżąca.

Architektura. Nowe rosyjskie prawo autorskie. — Ogólne warunki, obowiązujące przy robotach budowlanych, opracowane przez Tow. Architektów dyplomowanych przez rząd francuski. — Ruch budowlany i Rozmaitości. — Konkursy.

Z 16-ma rysunkami w tekście.

PIŚMIENNICTWO TECHNICZNE POLSKIE.

II. Inżynieria z miernictwem.

(Ciąg dalszy do str. 181 w № 14 r. b.)

W dziedzinie *hydrauliki rolniczej* najważniejsze prace ogłosił inż. **ANDRZEJ KORNELLA**, czł. red. *Czasop. Techn.* lw. w latach 1897—1902. Ukazały się tam jego artykuły: „Znaczenie torfowisk w gospodarstwie społecznym”¹⁾ (1897), „Analiza mechaniczna ziemi w laboratorium krajowego biura melioracyjnego we Lwowie” (1901), „Osuszenie i namulenie bagien naddniestrzańskich, między Hordyną i Terszakowem” (1903), „Odwadnianie torfowisk dla celów kultury”²⁾ (1905). Ostatni artykuł zwrócił uwagę krytyki i inż. **ST. JANICKI** pisał w *Przełg. Techn.*³⁾, że uwagi autora o zasadach technicznych odwadniania torfów nizinnych, oparte na licznych spostrzeżeniach z osobistej praktyki oraz na bogatym materiale statystycznym badaczy niemieckich, niezmiernie są trafne i gruntownie wyczerpujące przedmiot. Inż. **A. KORNELLA** ogłosił jeszcze „Program melioracji rolnych na gruntach gminnych i włościańskich w powiecie Chrzanowskim”⁴⁾, w *Przełg. Techn.* artykuły: „O uprawie torfowisk i wyzyskiwaniu torfu w Galicyi” (1904), „O węglu torfowym” (1906) i kilka prac po niemiecku⁵⁾. W Tow. Pol. mówił w r. 1905 na zebraniu tygodn. „O projektach technicznych dla Zakopanego”.

Inż. **STEFAN STOBIECKI** z Krakowa, pisał obszernie w *Czasop. Techn.* lw. „O korzyściach drenowania”⁶⁾ (1902) a w broszurze „W sprawie technicznych ulepszeń rolnych”⁷⁾ poruszył trzy sprawy: 1) podjęcie kroków celem umożliwienia melioracji gruntów plebańskich, przy pomocy kredytu hipotecznego i melioracyjnego, 2) założenie melioracyjnej stacji doświadczalnej i prowadzenie statystyki melioracyjnej, 3) o potrzebie organizacji robotników melioracyjnych, względnie drenarskich. Towarzystwo dla popierania sprawy torfowisk w Galicyi, wydało broszurę **J. PROFICA** i **Z. CHMIELEWSKIEGO** „Uprawa torfowisk i ich użytkowanie na ściółkę i opał”⁸⁾. Inż. **ROMUALD ROSŁOŃSKI** opisywał w *Czasop. Techn.* lw. „Pola irygacyjne i wyniki ekonomiczne kanalizacji berlińskiej” (1907).

W dziedzinie *hydrauliki i robót wodnych* na pierwszym miejscu postawić należy prace inż. **ŁUKASZA JULIANA BODASZEWSKIEGO** (ur. 1849, zm. 1908). Jako asystent politechniki i zastępca profesora, pracował początkowo nad fizyką a z tych prac jego na szczególną uwagę zasługują odnoszące się do mikroskopijnego badania ruchu cząstek ciał w stanie lotnym⁹⁾; później przeszedł do zajęć inżynierskich,

nie zaniedbując pracy teoretycznej. Owocem tej ostatniej była wydana w r. 1902 „Teoria ruchu wody na zasadzie ruchu falowego. Część I”¹⁰⁾. Podstawę tej zupełnie samodzielnej teorii, stanowiło przyjęcie „centrów repulsyjnych i atrakcyjnych”, t. j. miejsc, gdzie ciecz wpływa do danej przestrzeni lub z niej wycieka (źródła i odpływy)¹¹⁾. Oceniając nową teorię ze stanowiska hydrotechnicznego, przyznał jej prof. **RYCHTER** bardzo wielką wartość, zapowiadając „że zapewne wyswobodzi nas ona od wielu chwiejnych współczynników, a te, które pozostaną, będą miały znaczenie podobne, jak współczynniki wytrzymałości w statyce budowli”¹²⁾. W pracy prof. **HUBERA** o hydrokinetyce, o której wyżej była mowa, podzielone zostały wyniki teorii **BODASZEWSKIEGO** na: 1) zupełnie ściśle dla cieczy doskonałej i nieściśliwej w czysto teoretycznych zagadnieniach, 2) przybliżone w stopniu wystarczającym dla praktyki w ustępach dotyczących przelewu przez krawędź i wypływ przez otwór, 3) zasadniczo błędne w zagadnieniach odnoszących się do ruchu wody w korytach sztucznych i naturalnych, przyczem wszakże prof. **HUBER** zaznaczał z uznaniem, że „dzieło **BODASZEWSKIEGO** jest pierwszą u nas próbą uwolnienia hydrotechniki od balastu empirycznych wzorów”¹³⁾. Wykazując niektóre słabe strony nowej teorii a uwydatniając piękności opracowań matematycznych, wyraził inż. **H. CZOPOWSKI** nadzieję, że uzupełniona drugą częścią stanie się „poważnym matematycznym narzędziem do badania zjawisk hydrodynamicznych”¹⁴⁾. Zarzuty wygłoszone zaraz po wyjściu z druku „Teorii” zbijał **BODASZEWSKI** w swej „Odpowiedzi”¹⁵⁾ z r. 1905. Powołany po ustąpieniu prof. **RYCHTERA** na katedrę robót wodnych w Politechnice lwowskiej, wykładał przez lat sześć, z wielkim pożytkiem dla słuchaczy. Zwłaszcza żywe zainteresowanie wzbudził wykład „Wyznaczenie ilości przepływu wody w rurociągach, na podstawie wzorów ścisłych”, drukowany w *Przełg. Techn.* w r. 1906, w którym rozrząsał wzór i doświadczenia **POISEUILLE’A**, wykazywał przyczyny niedokładności, wyprowadził wzór ścisły i porównał wyniki z rezultatami doświadczeń.

Do teorii odnosi się kurs litografowany wykładów prof. **CEZAREGO RUSSYANA** „Hydrostatyka i hydrodynamika”¹⁶⁾, oraz tegoż wykład na zebr. tyg. „O wektorach w mechanice i fizyce matematycznej” (1905) i wykład wstępny na uroczystym otwarciu roku szkolnego w Politechnice lwowskiej, drukowany w *Czasop. Techn.* lw. „Stan obecny podstaw mechaniki teoretycznej” (1906). Zastosowaniami zaj-

skop **Browninga**“, „Gyroskop elektryczny **G. M. Hopkinsa**“, „Oznaczenie południka magnetycznego zapomocą telefonu wedle **H. de Parville’a**“, „Dowolne dźwięki mikrofoniczne” (1879), „O ruchu cząstek ciał w stanie lotnym” (1881), „Wyniki niektórych doświadczeń fizycznych” (1882), „O trwaniu uderzenia się ciał sprężystych” (1883).

¹⁰⁾ Z 76 fig. w tekście i tablicami. Lwów 1902, 8°, str. 128, k. n. 2.

¹¹⁾ Por. recenzję prof. **Smoluchowskiego** w *Wiadomościach Matematycznych*, t. VI, r. 1902, str. 337.

¹²⁾ *Czasop. Techn.* lw., 1902, str. 273.

¹³⁾ *Czasop. Techn.* lw., 1903, str. 134.

¹⁴⁾ *Przełg. Techn.*, 1906, str. 408.

¹⁵⁾ Teoria ruchu wody na zasadzie ruchu falowego i jej krytyka. Odpowiedź na krytykę. Lwów 1905, 8°, str. 23.

¹⁶⁾ Wydał **Grelowski** 1906/7, 4°, str. 74.

¹⁾ Odbitka: Torf i jego znaczenie w gospodarstwie społecznem. Lwów 1897, 8°, str. 60.

²⁾ Odbitka: Lwów 1905, 8°, str. 47 z 4 tabl.

³⁾ Rok 1905, str. 421.

⁴⁾ Lwów 1900, 8°, str. 41.

⁵⁾ Das Versuchswesen auf Moorböden in Galizien. Wien 1900, odbitka z *Oesterr. Landw. Wochenblatt*, rocznik 26, r. 1900. Moorkultur und Torfverwertung in Galizien. Wien 1904, str. 31. Torf als Heizmaterial für Lokomotiven. Wien 1906, str. 17. Dwie ostatnie są odbitkami z *Zeitschrift f. Moorkultur u. Torfverwertung*.

⁶⁾ Autor powołuje się na artykuły: **Oskara Rudzińskiego** „O skutkach drenowania pól w Osieku“, *Rolnik*, t. LXI, Lwów 1898 i **Teofila Wysockiego** „Drenowanie w Polance Wielkiej i jego wpływ na urodzaj ziemniaków“, *Tyg. Roln.*, t. XVII, Kraków 1900.

⁷⁾ Kraków 1904, 8°, str. 12.

⁸⁾ Lwów 1903, 8°, str. 54.

⁹⁾ W *Czasopiśmie Kosmos* ogłosił **Bodaszewski** w latach 1879—1883 następujące artykuły i rozprawy: „Automatyczny spektro-

mował się inż. WŁADYSŁAW KOSTKIEWICZ i podał tamże wzory i uwagi dotyczące pomiarów hydrometrycznych „O biegu wody w rzekach“ (1898), a w *Wodnictwie rolnem* „Nowe wzory do obliczania średniej chyżości i objętości przepływającej wody w rzekach i kanałach“ (1900). W *Przeł. Techn.* podał obszerną pracę: „Zasady ruchu wody w rzekach i kanałach oraz wzory teoretyczne na prędkość i objętość przepływu“¹⁾ (1906), następującej treści: pogląd ogólny, wyznaczenie siły poruszającej i oporów, pogląd ogólny na ruch wody i zestawienie równania zasadniczego dla ruchu jednostajnego, wyznaczenie wzoru do obliczania prędkości w kierunku pionowym oraz krzywej prędkości, wyznaczenie wzoru dla średniej prędkości w kierunku pionowym, wyznaczenie wzoru dla objętości i średniej prędkości przepływu, wyznaczenie wartości stałej ilości φ , sprawdzenie dokładności wzorów, zastosowanie wzorów w praktyce do obliczeń.

Kwestye dotyczące żeglugi wewnętrznej opracowywali w *Czasop. Techn.* lw.: inż. EUGENIUSZ MALISZ „Pomiary hydrometryczne wykonywane na Węgrzech“ (1900) i inż. WACŁAW KRZEPOWSKI „Kanał spławny San-Dniestr z odnogą do Brodów“ (1901), „Projekt budowy portu dla Lwowa“ (1902). W *Przeł. Techn.* podał inż. KRZEPOWSKI: „Projektowane drogi wodne w Austrii“ (1902), „Międzynarodowy konkurs na dźwig okrętowy dla kanałów spławnych“, „Kanał spławny na przestrzeni Zator-Samborek (część kanału Odra-Wisła)“ (1904)²⁾ napisane zajmująco na podstawie bogatego materiału rzeczowego³⁾, „Rozstrzygnięcie konkursu na dźwig dla wielkich łodzi i wystawa nagrodzonych projektów w Wiedniu“ (1905).

Prof. dr. MAKSYMILIAN MATAKIEWICZ, czł. red. *Czasop. Techn.* lw., w latach 1903 i 1906, podał obszerną pracę: „Regulacja rzek i urządzenia dla żeglugi w południowych Niemczech, Szwajcaryi i Voralbergu“ (1903). W dalszym jej ciągu podane były tegoż roku zarzuty inż. KAROLA POMIANOWSKIEGO „Parę słów do artykułu...“, dotyczące niektórych spostrzeżeń autora i odpowiedź tegoż „Jeszcze parę słów w sprawie artykułu...“ Prof. MATAKIEWICZ podał nadto: „Próby zestawienia wzorów empirycznych na przepływ wody w korytach naturalnych“ (1906). „Nowsze badania empiryczne nad związkiem elementów ruchu w łożyskach przyrodzonych“ (1910) a w *Przeł. Techn.* z tegoż roku „Stan sprawy zapobiegania wylewom rzek zapomocą zbiorników“.

Inż. KAROL POMIANOWSKI podjął opisanie rzek galicyjskich pod względem ich wartości jako siły poruszającej i wydał: „Siły wodne Galicyi. I. Dunajec“⁴⁾. Po ogólnym wstępie, zawierającym rzeczowe i treściwe przedstawienie wartości siły wodnej, przy uwzględnieniu przeniesienia siły na większe odległości, następuje szczegółowy opis Dunajca i jego dopływów. Oprócz naturalnego sposobu wyzyskania siły zapomocą kanałów czy też sztolni, autor nie pomija i sztucznych metod, a w pierwszym rzędzie zbiorników. Wyniki są zestawione przejrzysto w tabelach i na mapie dorzecza. Praca cenna, dla rozwoju przemysłowego Galicyi⁵⁾. W *Czasop. Techn.* lw. podał inż. POMIANOWSKI: „Nowsze sposoby przekraczania spadków na kanałach spławnych“, „Austriackie kanały spławne“, „Studia dla projektu centrali hydroelektrycznej w Zakopanem“ (1903), „Dostarczenie taniej energii z rzeki Stryja do m. Lwowa“⁶⁾, „Jeszcze parę słów o zbiornikach“ (1906), „Pomiar Popradu w Barcicach“ (1907), „Teoretyczne zasady wyzyskania sił wodnych na spadku zbiorników“ (1908). Artykuł ten wywołał uwagi inż. ROMUALDA ROSŁOŃSKIEGO, podane w tymże roku, wraz z odpowiedzią autora. Pisali jeszcze w *Czasop. Techn.* lw. inż. KSAWERY PIETRASZKIEWICZ „Trasowanie na wodzie“ (1901), inż. MIECZYŚLAW RYBCZYŃSKI „Kilka słów o siłach wodnych w Galicyi“ (1905), inż. TYTUS PILLER „Maxima momentów parcia wody na przedziały słupa zastawkowego przy koźle jazowym“ (1907); inż. STEFAN POLAŃSKI „Nowy

projekt wyzyskania sił wodnych w Karyntyi“ (1907); inż. TADEUSZ BAECCKER „O zaporze betonowej na rz. Bober obok Buchwaldu“, „O regulacji górskich dopływów Odry“ (1909). Obszerną pracę statystyczną „Porównanie kosztów przewozu na drogach zwykłych, drogach żelaznych i na drogach wodnych“, podał w r. 1901 w *Czasop. Techn.* inż. HENRYK MACHALSKI.

Krótki podręcznik do obliczeń dotyczących zakładów wodnych, wydał w r. z. inż. OTTON NADOLSKI, p. t. „Zakłady o sile wodnej, obliczenie hydrotechniczne“⁷⁾. Pierwszy ten tom wydawnictwa Związku urzędników technicznych państwowej służby budowniczej w Galicyi, ma na celu zapoznanie czytelnika z zakładami o sile wodnej, nie tyle pod względem konstrukcyjnym, ile pod względem obliczeń hydrotechnicznych. Autor nie ogranicza się na podaniu wzorów, lecz wyjaśnia je uwagami praktycznymi i przykładami. Daje więc szczegółowe wyjaśnienia co do pojęcia i oznaczenia siły wodnej, spadów, wykonywania potrzebnych pomiarów i zdjęć, obliczania zbiorników (stawów). Szczegółowo przedstawione są wszystkie sposoby pomiaru i obliczenia objętości przepływu wody w potokach i rzekach, obliczenia spiętrzeń i wielkości otworów przy jazach, słuzach, mostach, przepustach, dalej przekrojów kanałów i rur wodociagowych. Zakończenie książki stanowi krótki ogólny opis używanych w praktyce motorów wodnych.

W dziedzinie budowy i utrzymania dróg pisali w *Czasopiśmie Techn.* lw.: inż. JAN ŁEMPICKI p. t. „Sprawa brukowania naszych miast“ (1898), inż. TADEUSZ BAECCKER „O nowych środkach zapobiegających tworzeniu się pyłu na drogach żwirowanych“ (1907).

Inż. GUSTAW DOBIŃSKI prowadził budowę mostu na linii król. węgiersk. półn. zach. między stacyami Lipotwar i Galgocz i opisał w *Czasop. Techn.* lw. i krak. „Założenie fundamentów przy moście na Waadze z pomocą studzien betonowych“ (1898); inż. JÓZEF KUBALA opisywał w *Czasopiśmie Techn.* lw. „Budowę mostów żelaznych w Ameryce“ (1900); inż. STEFAN BRYŁA podał „Przestrzenne powierzchnie wpływowe“, „Nowy system pilotów żelazno-betonowych“ (1908).

Do urzędzeń miejskich odnoszą się w *Czasop. Techn.* lw. artykuły inż. WALERYANA DZIEŚLEWSKIEGO: „Miejska centralna rzeźnia i targowica na bydło w Gdańsku“, „Dezynfektor rzeźniowy“ (1896), „Niemiecka ustawa państwowa narzucająca przepisy dla regulacji miast i osad wiejskich“ (1906). W *Przeł. Hygien.* zamieścił JÓZEF ZARZYCKI „Objaśnienie projektu kanalizacji m. Lwowa“ (1904)⁸⁾. Inż. ALEKSANDER WIERZBIŃSKI, czł. red. *Czasop. Techn.* w latach 1907/8 podał w tymże artykule „Sprawy Pełtwi i czyszczenie miasta“ (1907). Nakładem krajowego związku straży pożarnych wysłał we Lwowie w r. 1910 ANTONIEGO SZCZERBOWSKIEGO „Szkoła pożarnictwa. Podręcznik dla instruktorów straży pożarnych“⁹⁾.

„Wodociąg lwowski“¹⁰⁾ opisywał inż. SFANISŁAW ALEKSANDROWICZ w *Przeł. Hygien.* lw. Praca ta, wydana w oddzielnej odbitce, nie przyniosła pożytku technikom¹¹⁾. Ścisły i wyczerpujący był „Opis wodociągu miejskiego stoł. król. m. Krakowa, im. ces. Franciszka Józefa I-go“¹²⁾, który zestawili inż. TADEUSZ JASZCZUROWSKI, kierownik biura wodociagowego. Podano tam wszystkie ważniejsze szczegóły urządzenia, kilka udatnych zdjęć fotograficznych, przekroje geologiczne terenu wodociagowego na Bielanych, plany zakładów i zbiornika, przekrój podłużny trasy wodociągu z Bielanych do Krakowa. Zawierając sporo danych pożytecznych, praca inż. JASZCZUROWSKIEGO stała się cennym nabytkiem, wobec braku u nas podobnych wydawnictw technicznych¹³⁾. Uzupełnił ją autor ułożeniem wzorowego istotnie „Spisu broszur, artykułów, notatek dziennikarskich, waż-

⁷⁾ Lwów 1910, 8^o, str. 123, 45 rysunków w tekście i 2 tablice. Recenzja d-ra M. M. w *Czasop. Techn.* lw.

⁸⁾ Odbitka. Lwów 1904, str. 25 i 1 tab.

⁹⁾ 8^o, str. 349 i 4 tabl.

¹⁰⁾ Lwów 1902, 8-ka większa, str. 17, z 4 rysunkami w tekście i 2-ma tabl. litogr.

¹¹⁾ Por. recenzję inż. E. Sokala w *Przeł. Techn.*, r. 1902 str. 224.

¹²⁾ Nakładem Gminy. Kraków, Zesz. I, 1906, 8^o, str. 90. Zesz. I, 1907, 12 tablic rysunków.

¹³⁾ Por. recenzję: d-ra M. M. *Czasop. Techn.* 1906, str. 224 i inż. E. Sokala w *Przeł. Techn.* 1907, str. 60.

¹⁾ Odbitka. Warszawa 1906, 8^o, str. 55.

²⁾ Oddzielnie: ...opracowane na podstawie studyów i projektu c. k. dyrekcji do budowy dróg wodnych (z 3-ma tabl.). Lwów 1904.

³⁾ Por. recenzję w *Przeł. Techn.* 1905, str. 157.

⁴⁾ Lwów, nakł. funduszu krajowego. 1906, 8^o.

⁵⁾ Por. recenzję inż. M. Altenberga w *Czasop. Techn.* lw. r. 1905, str. 353.

⁶⁾ Odbitka. Lwów 1906, 8^o, str. 25.



FABRYKA KAMIENIA KORKOWEGO

I PRZEDSIĘBIORSTWO

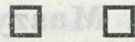
ROBÓT KORKOWO-BUDOWLANYCH I IZOLACYJNYCH

MICHAŁ ROSICKI i S^{ka}

ŁÓDŹ, ul. Orla Nr. 17/19.

Depesze: ROSICKI ŁÓDŹ
Telefon Nr. 931.

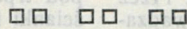
Firma egzystuje od roku
1892.



WSZELKIE IZOLACYJNE MATERJAŁY Z KORKA, KRZEMIONKI I AZBESTU

DLA

BUDOWLI □ □ □ □ □ □ □ □
I TECHNIKI MASZYN.



Ważniejsze zalety naszych kamieni korkowych.



Wielka moc i lekkość (cięż. gat. 0,28). Nerozpuszczalność nawet w gotującej się wodzie. Wielki efekt izolacyjny przy pomocy drzewa korkowego i stoi zamkniętego powietrza. Absolutna niepalność po otynkowaniu. Łatwość i wielka siła wiązania z każdym tynkiem. Niegnilność i prezerwacja konstrukcji drzewnych od gnicia i grzyba. Indeferenność na działanie wpływów atmosferycznych, wszelkich chemikalji i kwasów. Same nie zawierają części składowych i kwasów, niszczących metale i drzewo. Długoletnia trwałość i możliwość ponownego użycia przy przebudowie lub zmianie instalacji. Niezmiennność formy i wymiarów od ciepła i wilgoci.



Rezultaty osiągnięte podług dokładnych doświadczeń przy licznych instalacjach:

Oszczędność na opale 15 do 25%

Nadprodukcja pary 10 do 15%

Redukcja kondensacji 89 do 91%



Najlepsze Referencje, Świadczenia i Pochwały od pierwszorzędných firm w Królestwie Polskim i Rosji.



Setki tysięcy metrów kwadratowych różnych instalacji wykonanych.



Gwarancja wieloletnia. Wykwalifikowani monterzy.



Przedstawicielstwa: w Moskwie, Kijowie, Jekaterynosławiu, Wilnie i Kokandzie.



Ważniejsze zalety Wyrobów Krzemionkowych i Azbestowych w formie cegieł i łupin (infiuzoryt) i proszku (masa azbestowa) dla izolacji przewodów, kotłów, cylindrów etc. z parą wyżej 8 atmosfer i przegrzaną parą:

Nadzwyczajna lekkość (cięż. gat. 0,2). Efekt izolacyjny jak przy korkowych kamieniach. Przy dużej porzystości wielka moc. Absolutna ogniotrwałość i wyżej 1000°. Nadzwyczajna łatwość wiązania z tynkiem. Nadzwyczaj łatwy montaż. Nie zawierają chemikalji i kwasów niszczących metale. Indeferenność na działanie kwasów, chemikalji i wilgoci. Długoletnia trwałość i możliwość ponownego użycia przy zmianie instalacji. Masa ogniotrwała Azbestowo-krzemionkowa z powodu swej lekkości nadzwyczaj wydajna. 1 pud pokrywa 3 m² na grubość 1 c/m.



UWAGA. Ze względu na wysoki gatunek naszych wyrobów identycznych z zagranicznymi fabrykatami pierwszorzędných firm Austrii, Niemiec i Francji, ulegają one często naśladownictwu, upraszamy więc W-nych PP. Klijeńtów, Budowniczych i Inżynierów, aby dokładnie badali przedstawione im próby, nie dając się łudzić zewnętrznym wyglądem takowych.

Główne zastosowania Budowlano-izolacyjne.

Lekkie swobodnie stojące ściany (przepierzenia) nadzwyczaj mocne, ogniotrwałe, niegniejące robactwa, tłumiące dźwięk, długotrwałe, świeżo i ładnie utrzymują malowanie, utrzymują ciepło i zimno, utrzymują na wbitym gwoździu ciężar 5-pudowy, przy wbijaniu gwoździa tynk nie odpada.

Sufity korkowe w domach mieszkalnych, fabrykach, stajniach etc. nadzwyczaj mocne, nie okazują żadnych pęknięć i szkod po najdłuższych latach, nadzwyczaj ładnie, trwale i świeżo utrzymują malowanie.

Izolacja dachów w domach mieszkalnych i fabrykach wyróżniewuje temperaturę w salach, nie pozwalając na zgęszczanie się wody pod sufitem i opadanie kroplami na towar, maszyny i t. p., zabezpiecza dach od pożaru, przerzuca więzanie drzewne dachu od gnicia etc.

Izolacja sklepień zabezpiecza od skraplania się wilgoci na takowych i przepuszczanie zimna.

Izolacja wilgotnych i zimnych ścian radykalnie usuwa wilgoć, czy to od gruntu, czy od pocenia się ściany.

Podłogi korkowe wstrzymują wilgoć, zimno, nie gniją i nie dopuszczają grzyba.

Izolacja poddaszy od gorąca w lecie i zimna zimą.

Sklepienia korkowe o rozpięciu 1240 mm i grubości 125 mm wytrzymują obciążenie przeszło 1200 kg na 1 m².

Izolacja lodowni zmniejsza stratę lodu w stosunku 218 do 83 w jednakowym czasie.

Izolacja piwnic.

Suszarnie wszelkiego rodzaju w fabrykach i cukrowniach.

Budowa domów i eleganckich will na letnie mieszkania — utrzymują chłód jak na 1 łokieć grubego muru, nie dopuszczają wilgoci i pleśni, choćby nie opalone przez całą zimą, nie dopuszczają grzyba i robactwa, zupełnie ogniotrwałe, mocne i długotrwałe jak domy murowane.

Budowa baraków szpitalnych i wojskowych.

Izolacja wagonów i domków dróżniczych na kolejach żelaznych.

Izolacja kajut i magazynów z prochem i materiałami wybuchowymi na okrętach etc. etc.

Główne zastosowania Maszynowo-Termicznej Izolacji.

Izolacja rur, kotłów, cylindrów, aparatów z parą o każdej temperaturze i przegrzaną, z gorącą i zimną wodą — od pocenia się i zamazania, z naftą i różnymi chemicznymi płynami.

Izolacja cylindrów parowych maszyn i wszelkich aparatów w drukarniach, farbiarniach, apreturach, cukrowniach, piarniach i innych chemicznych fabrykach.

Izolacja flansz i wentyli, na ważność i konieczność której dopiero w ostatnich czasach zwrócono wielką uwagę, nietylko przy prze-

grzanej, ale i przy zwyczajnej parze. My skuteczniamy izolację tych przedmiotów już od wielu lat i dlatego doszliśmy do bardzo wielu ulepszeń przy jednoczesnej taniości.

Uwaga. Dla izolacji przedmiotów z gorącą i zimną wodą, różnymi cieczami i przy parze do 8 atmosfer używamy nasze korkowe kamienie, wypalane przy temperaturze około 200° C. Wyżej 8 atmosfer i przy przegrzanej parze używamy ogniotrwałą masę krzemionkowo-azbestową w proszku jak również cegły i łupiny ogniotrwałego infuzorytu.

Wartość i znaczenie Izolacji.

Ogólnie znanym jest faktem, iż osiąga się najwyższych efektów izolacyjnych przez skombinowanie izolacji z ciał, które już z natury są złymi przewodnikami ciepła, z zamkniętymi słojami powietrza i w myśl tego prawa naukowego postanowiliśmy produkować nasze wyroby. Przez zastosowanie korka i krzemionki, ciał nadzwyczaj trudno przewodzących ciepłok, osiągnęliśmy pierwszy wyżej wspomniany czynnik. Zamknięte słoje powietrza w środku naszych wyrobów otrzymaliśmy znowu, dodając do mineralnego, absolutnie niepalnego łącznika, ciała łatwopalne, które w temperaturze przy jakiej wypalamy nasze korkowe kamienie, t. j. 200° C., zupełnie się spalają i zanikają, a na ich miejscu powstają puste przestrzenie z zamkniętym niemogącym cyrkulować powietrzem. W taki sposób daliśmy naszym materiałom możliwie wysoki efekt izolacyjny, a że przy tem posiadają one wielką moc, lekkość (ciężar gatunkowy 0,28), odpowiednią ogniotrwałość i inne już na tym miejscu wyliczone zalety, są one bezwarunkowo materiałami izolacyjnymi i budowlanymi, odpowiadającymi wszelkim nowoczesnym wymaganiom techniki.

Tymczasem konkurencyjne wyroby izolacyjne są albo spajane przy pomocy wysokiego hydraulicznego ciśnienia, albo też przy pomocy mniejszego ciśnienia, lecz zato z dodatkiem silnie lepjących ciał, jako to: dekstrynu, klejstru, smoły lub też wodnego szkła, przy tem suszone są na powietrzu, lub w najlepszym razie w suszarniach o temperaturze powyżej 60° C.; jasnym więc jest, że tak wyrabiane materiały izolacyjne nietylko gorzej od naszych izolują, bo brak im zamkniętych słoje powietrza, ale nie posiadają także żadnej mocy i trwałości i już na powietrzu tracą swoją pierwotną formę, krzywią się, skracają, a od gorąca i wilgoci w przeciągu bardzo krótkiego czasu zupełnie się rozpadają, instalacje też wykonane z nich nie odpowiadają zadaniu i są tylko bardzo krótkotrwałe. Z powodu wielkiej porzystości naszych wyrobów wiążą się one nadzwyczaj łatwo i mocno z każdego rodzaju tynkiem, co powiększa bardzo ich wartość, jako kamieni budowlanych i materiałów izolacyjnych, bo pozwala wykonać izolację nietylko długotrwałą, ale i, okoliczność bardzo ważną, hermetycznie zamkniętą, i niema potrzeby obwijania powierzchni izolacji bandażem z grubego płótna lub nawet juty, a przy sufitach używania siatek druczianych — rzeczy zawsze nie-trwałych. Ważną też nadzwyczaj jest okoliczność, iż przy fabrykacji naszych wyrobów nie używane są ciała organiczne, nietylko łatwopalne i gnilne, ale wytwarzające pod wpływem ciepła i wilgoci różne kwasy organiczne, niszczące działające na metale i drzewo. Także do naszej fabrykacji nie używamy żadnych kwasów nieorganicznych, jak naprz.

ma to miejsce przy fabrykacji wyrobów gipsowo-izolacyjnych pod rozmaitemi nazwami pojawiających się w handlu. Najczęściej stosowują kwas solny, który, zostając w porach gipsowo-izolacyjnych wyrobów, pod wpływem ciepła lub wilgoci ułatnia lub rozpuszcza się i gryzie ścianki izolowanych przedmiotów,

Izolacja ma wielkie znaczenie nietylko ze względu, iż daje dużą oszczędność na opale, nadprodukcję pary i minimalną kondensację tej ostatniej, ale też i dlatego, że ułatwia bieg równy i dokładny maszyn parowych i poruszanych przez nie innych maszyn, a co zatem idzie i całej fabryki, a jest to tylko możliwem, jeżeli w przewodach i cylindrach parowych maszyn para nie zgęszcza się zbyt obficie, co przy użyciu naszych korkowych kamieni, lub ogniotrwałej masy krzemionkowo-azbestowej, dających 85 do 91% redukcji kondensacji, łatwo osiągnąć. Wyższy efekt izolacyjny mogłaby dać tylko izolacja jedwabnymi lub wełnianymi odpadkami, ale taka izolacja jest zupełnie nietrwała i wprost niebezpieczna, bo nietylko zwęglą się nadzwyczaj prędko, lecz przy wyższych temperaturach wprost zapala się płomieniem, a przytem efekt izolacyjny jest tylko początkowo wysoki, dopóki warkocze z jedwabiu lub wełny są hermetycznie połączone, lecz gdy po niedługim czasie łączność między warkoczami od ciepła się rozluźni, zaczynają się wytwarzać cyrkulacyjne słoje powietrza, co choć bardzo ochładza powierzchnię warstwy izolacyjnej, zmniejsza jednak nadzwyczaj przez nieszczelność efekt termiczny. Z tej samej przyczyny ludzi się ten, kto tylko określa wartość izolacji przez dotknięcie się powierzchni warstwy izolacyjnej i myśli, że jeżeli jest ona chłodniejszą od drugiej, to jest i lepszą, gdy tymczasem jedynym prawdziwie dokładnym problemem dobrot izolacji termicznej jest tylko ilość skondensowanej wody, gdyż i mierzenie termometrem jest niedokładnem i na różnych długościach i miejscach daje odmienne rezultaty. Izolacja więc, aby była ekonomiczną, powinna koniecznie przy dużej mocy i długotrwałości okazywać możliwie znaczny efekt izolacyjny, t. j. źle przeprowadzać ciepłok i te dwa warunki powinny być połączone w możliwie dużym stopniu w każdym materiale izolacyjnym. Bo jeżeli naprzykład izolacja jedwabiem lub wełną początkowo lepiej izoluje, nie jest jednak ona ekonomiczna, gdyż, jak to powyżej wspominaliśmy już, po krótkim czasie zaczyna coraz gorzej izolować i stosunkowo prędko rozlatuje się i spala zupełnie, gdy tymczasem instalacje z naszego materiału zawsze jednakowo izolują przez cały czas swego trwania, który liczymy, i mamy na to zaświadczenia i dowody, na dziesiątki lat.

O ogniotrwałości Korkowych Kamieni.

Wyciąg z sprawozdań zrobionych w d. 9, 10 i 11 lutego 1893 r. w Berlinie doświadczeń z ogniotrwałymi materiałami budowlanymi. Z polecenia Komisji opracowali Brandmeister Sztude i Brandinspektor Reichel. Berlin, 1893 r. Wydanie Juljusza Szpringlera.

Korkowe kamienie trzeba uznać bezwarunkowo „zupełnie ogniotrwałymi“, gdyż one nie palą się jasnym płomieniem, lecz tlą się w miejscach zetknięcia z ogniem, a przestają zaraz jak tylko ustaje działanie płomienia, takim sposobem dalsze podawanie ognia korkowymi kamieniami jest niemożliwe. Przy działaniu wysokiej temperatury na płyty korkowe pokryte blachą lub otynkowane z wolna przemieniają się w węgiel, lecz nawet i w takim stanie odznaczają się stosunkową mocą. Zupełnie zniszczyć ściany, sufity i inne konstrukcje z otynkowanych korkowych kamieni można tylko przy pomocy środków mechanicznych albo

temperatury, która rzadko się zdarza nawet przy wielkich rozmiarów pożarach

Na mocy doświadczeń robionych w Królewskim Doświadczalnym Laboratorium w Berlinie „zanikanie“ korkowych kamieni pod działaniem ciepłika równa się 0,1%, a wciąganie wilgoci w przeciągu 12 godzin równa się 33,4%, w przeciągu 125 godzin 96,2%. Co się tyczy odporności przeciw ciśnieniu i siły przełomu, to korkowe kamienie są najmocniejsze z podobnego rodzaju materiałów, gdyż wytrzymują obciążenie 30 kg na 1 cm².

ŚWIADECTWA.



KRAMATORSKIE TOWARZYSTWO

METALURGICZNE.

Kramatorska, d. 27 kwietnia 1911 r.
gub. Charkowska.

**FABRYKA
MICHAŁ ROSICKI i S-ka
w ŁODZI.**

Niniejszym zaświadczaemy, że wyżej pomieniona firma wykonała przy budowie naszej huty:

1. Izolację rur parowych z parą przegrzaną do 350° C. masą azbestową.
2. Izolację rur wodnych korkowemi łupinami.
3. Izolację wielkiego rezerwoaru wodnego korkowemi płytami.

Wszystkie roboty wykonane zostały solidnie i z dobrych materiałów.

Izolacja rur parowych w zupełności odpowiedziała warunkom technicznemu.

Izolacja rur wodnych i rezerwoaru wodnego okazała się zupełnie dobrą przy naj- silniejszych mrozach dochodzących do 30° C.

Z prawdziwym poważaniem
Kramatorskie Towarzystwo Metalurgiczne
Dyrektor-Zarządzający
podp. *Górzewski.*

Warszawa, d. 8 kwietnia 1911 r.

Towarzystwo Akcyjne

Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych;

„W. Fitzner i K. Gamper”.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

W odpowiedzi na list W. Panów z d. 7-go b. m. komunikujemy, że z robót izolacyjnych, niejednokrotnie przez W. Panów z naszego polecenia wykonanych jesteśmy w zupełności zadowoleni.

Z poważaniem
Towarzystwo Akcyjne
Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych
„W. Fitzner i K. Gamper”
Biuro Warszawskie
podp. *Malinowski.*

Jekaterynosław, d. 9 marca 1910 r.

Towarzystwo

Rosyjskich Zakładów Rurowych

dawn. Sz. i G. Chadoir.

Niniejszym z przyjemnością oświadczamy, że wykonana przez W. Panów izolacja przewodów parowych w naszych zakładach funkcjonuje przeszło dwa lata bez żadnego zarzutu: otrzymujemy o wiele większą parę i mamy znacznie mniejszy rozchód pary, co niniejszem potwierdzamy.

Z prawdziwym poważaniem
Dyrektor Zarządzający Zakładami
podp. *M. Krawcow.*

**Południowo-Rosyjskie
Dnieprowskie Zakłady Metalurgiczne.**

Pozwalamy sobie rekomendować firmę M. Rosicki i S-ka w Łodzi, wykonywującą wszelkie roboty izolacyjne. Wymieniona firma wykonała u nas większe roboty izolacji rur parowych. Robota wykonana została zupełnie dobrze i rezultaty otrzymaliśmy świetne, wobec tego każdemu możemy gorąco zaprotegować ową firmę.

podp. *S. Dębski.*

Towarzystwo Zakładów Metalowych

B. Hantke.

Warszawa, d. 1 marca 1906 r.

Niniejszym oświadczamy, że z wykonania izolacji naszych przewodów parowych ogniotrwałą krzemionkowo-azbestową masą przez firmę M. Rosicki i S-ka w Łodzi jesteśmy w zupełności zadowoleni, gdyż otrzymaliśmy bardzo wysoki efekt izolacyjny i roboty wykonane zostały solidnie i trwale. Wobec tego polecamy każdemu gorąco wyżej wspomnianą firmę.

Towarzystwo Zakładów Metalowych

B. Hantke

podp. *Henryk Hantke.*

Grodziec, d. 8 marca 1910 r.

Grodzieckie Towarzystwo

Kopalń Węgla i Zakładów Przemysłowych.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Stosownie do życzenia W. Panów, wyrażonego w liście z d. 28-go lutego r. b. niniejszym poświadczamy, że z robót izolacyjnych wykonanych przez NICH w roku 1905 przy przewodach parowych na powierzchni i w szybach naszej kopalni jesteśmy w zupełności zadowoleni.

Z poważaniem

Grodzieckie Towarzystwo

Kopalń Węgla i Zakładów Przemysłowych

podp. *K. Kasiński.*

Samara, d. 8 stycznia 1908 r.

Towarzystwo Żygulowskiego Browaru

A. Vacano i S-ka.

w Samarze.

Stosownie do życzenia W. Panów chętnie niniejszym zaświadczyliśmy, że z izolacji korkowej, którą ciągle zastosowujemy, jesteśmy bardzo zadowoleni, ponieważ takowa okazała się dobrą do wszelkich celów.

Przez zastosowanie wyżej wspomnianej izolacji W. Panów osiągnęliśmy wszędzie jaknajlepsze rezultaty, tak, że każdemu możemy takową gorąco polecić.

Z poważaniem

Towarzystwo Żygulowskiego Browaru

A. Vacano i S-ka

podp. *A. Vacano.*

Tetyjów, d. 18 lutego 1909 r.

Zarząd Cukrowni

Denhofówka-Dąbrowiecka.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Na żądanie W. Panów chętnie poświadczamy, iż dokonana przez W. Panów w naszej cukrowni korkowa izolacja głównej parowej rury była przeprowadzona z całą dokładnością i w ciągu dwuletniego okresu trwania nie wymagała żadnego remontu.

Z uszanowaniem

Dyrektor fabryki

podp. *St. Olszowski.*

Trawniki, d. 20 kwietnia 1911 r.

Cukrownia i Rafineria „Trawniki”.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

Łódź, ul. Orła Nr. 17/19.

W odpowiedzi na list W. Panów z d. 21-go marca r. b., z prawdziwą przyjemnością zakomunikować mogę, że zaprowadzona od lat dwóch przez NICH izolacja masą korkową w fabryce cukru i rafinerji Trawniki co do skuteczności i wytrzymałości o wiele przewyższyła wszelkie inne w Trawnikiach do tej pory stosowane izolacje, tak, że innej izolacji mieć nie pragnę, i ją tylko w wykonaniu W. P. stosować w dalszym ciągu będę.

Z poważaniem

Dyrektor Fabryki Cukru i Rafinerji

podp. *Z. Kozarzewski.*

Towarzystwo Akcyjne Cukrowni

„Brześć Kujawski”.

□

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Stosownie do życzenia W. Panów niniejszym z przyjemnością komunikujemy, że z wykonanej przez firmę W. Panów w latach ubiegłych izolacji rur parowych w cukrowni naszej jesteśmy w zupełności zadowoleni, co stwierdzając, pozostajemy.

Z poważaniem

Dyrektor Cukrowni

podp. J. Zagleniczny.

Brześć-Kujawski, d. 27 maja 1910 r.

Towarzystwo Przemysłowe

„Leśmierz”.

□

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Niniejszym z przyjemnością zaświadczamy, że izolacja korkowa rur wykonana została przez W. Panów ku zupełnemu naszemu zadowoleniu, przy sprawdzaniu izolacji po ukończeniu kampanji nie znaleźliśmy żadnych uszkodzeń.

Z poważaniem

Towarzystwo Przemysłowe

„Leśmierz”

podp. W. Boetticher.

Leśmierz, d. 23 maja 1910 r.

Droga Żelazna

Warszawsko-Wiedeńska.

□

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Rezultat dokonanej przez W. Pana w roku 1905 roboty przy obłożeniu płytami korkowymi ścian wilgotnego pokoju w domu № 4 na st. Kutno można uważać za zadowalniający, wobec czego mam honor prosić o zawiadomienie mnie, czy W. Pan zechciałby podjąć się dalszych robót w budynkach na powierzonym mi Oddziale.

Naczelnik VI dystansu

podp. M. Bobiński.

Włocławek, d. 23 maja 1907 r.

ANTONI OLSZAKOWSKI

Inżynier powiatowy.

□

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

W odpowiedzi na list W. Panów z dnia 23/III r. b. z przyjemnością mogę zakomunikować, że z płyt korkowych, które otrzymuję od W. Panów około 10 lat, jestem najzupełniej zadowolony. Wykonałem temi płytami wiele izolacji ścian wilgotnych i okazały się płyty te bardzo praktycznymi dzięki swej trwałości, lekkości, a także i z tego powodu, że żadne robactwo w nich się nie gnieździ. Polecam zatem gorąco firmę W. Panów.

Z poważaniem

podp. Inż. A. Olszakowski.

Włocławek, d. 3/IV 1911 r.

Na skutek prośby, Wołyński Gubernialny Zarząd Akcyzy wydaje niniejsze świadectwo p. Michałowi Rosickiemu, jako tenże na zlecenie Wołyńskiego Zarządu Akcyzy, wykonał w piętnastu rektyfikacyjnych składach monopolowych izolację kotłów, aparatów i rur materiałem korkowym ku zupełnemu naszemu zadowoleniu, tak co do dobroci materiału jako też i samego wykonania. Dzięki tej izolacji otrzymaliśmy bardzo znaczną oszczędność w paliwie. Podatek stempłowy zapłacony.

Żytomierz, 24 lutego 1897 r.

podp. Zarządzający Akcyzą Wołyńskiej Gubernii.

w Łodzi.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w miejscu.

Odpowiadając na list W. Panów z dnia 30/III r. b. niniejszym komunikujemy, że z wykonanych u nas robót izolacyjnych jesteśmy zupełnie zadowoleni.

Z poważaniem
Zarząd Gazowni Miejskich w Łodzi
podp. Swierczewski.

Towarzystwo Akcyjne
„Quebracho”

Warszawa, d. 14 marca 1910 r.

Blunk, Dubose, Renner i S-ka.

Na skutek listu W. Panów z dnia 8-go b. m. mamy zaszczyt z przyjemnością zaświadczyć, iż z wykonanych przez NICH w fabryce naszej w Warszawie przy ul. Rybaki Nr. 6, przed trzema i czterema laty robót izolacyjnych jesteśmy w zupełności zadowoleni.

Z poważaniem
Towarzystwo Akcyjne „Quebracho”
podp. D. Kraushar i R. Horny.

Fabryka Papieru „Skina”

Czaszniki, d. 20/5 marca 1910 r.

gub. Witebska.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Stosownie do życzenia W. Panów niniejszym chętnie zaświadczamy, iż z wykonanych u nas robót izolacyjnych jesteśmy w zupełności zadowoleni i nie omieszkamy w tym względzie przy każdej sposobności firmę W. Panów polecić.

Z poważaniem
Fabryka Papieru „Skina”
podp. W. Wołodkiewicz.

Myszków, d. 26 lutego 1910 r.

Towarzystwo Akcyjne
Steinhagen, Wehr i S-ka.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w ŁODZI.

Na skutek listu W. Panów z dnia 22-go b. m. z przyjemnością stwierdzamy, że z wykonanych przez NICH w naszej nowej fabryce robót izolacyjnych w szerokim zakresie jesteśmy dotąd najzupełniej zadowoleni i pozostajemy.

Z poważaniem
Towarzystwo Akcyjne
Steinhagen, Wehr i S-ka
podp. Henryk Steinhagen.

Zawiercie, d. 26/II 1910 r.

Fabryka Kleju i Przetworów Chemicznych

w Zawierciu

Dr Józef Landau.

Z wykonanych przez W. Panów w ostatnich latach robót izolacyjnych zarówno korkowych jak masą azbestową jesteśmy zupełnie zadowoleni.

Izolacja W. Panów nie tylko daje pożądaną efekt cieplny, lecz odznacza się też trwałością pod względem mechanicznym i na wpływy chemiczne, wskutek czego nie wymaga żadnych reparacji.

Z poważaniem
Fabryka Kleju i Przetworów Chemicznych
Dr Józef Landau.

Dyrektor fabryki

podp. Dobrzyński.

Towarzystwo Akcyjne
Zakładów Bawełnianych
Karola Scheiblera.

Łódź, d. 17 stycznia 1902 r.

Niniejszym zaświadczaemy, że z wykonanych u nas przez p. M. Rosickiego robót byliśmy w zupełności zadowoleni.

Towarz. Akc. Zakładów Bawełnianych
Karola Scheiblera
podp. *E. Herbst.*

Towarzystwo Akcyjne
Bawełnianej Manufaktury
Heinzel i Kunitzer.

Niniejszym zaświadczaemy chętnie, iż p. Michał Rosicki wykonał w naszych zakładach około 20.000 metr. kw. sufitów korkowych, jak również izolację rur, kotłów, cylindrów parowych etc. Z wykonania tych robót jesteśmy bardzo zadowoleni i dlatego możemy w każdej chwili polecić p. Michała Rosickiego jak najlepiej.

Tow. Akc. Bawełnianej Manufaktury
Heinzel i Kunitzer
podp. *O. Maczewski i L. Schmütz.*

Łódzki Oddział Towarzystwa
Elektrycznego Oświetlenia z 1886 r.

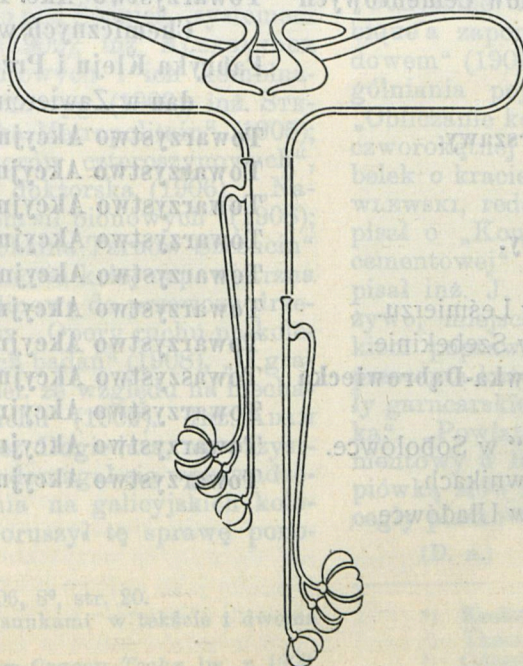
Łódź, d. 28 maja 1911 r.

Wielmożni M. ROSICKI i S-ka

w miejscu.

Stosownie do życzenia W. Panów chętnie zaświadczaemy, że z izolacji przewodów parowych z parą przegrzaną, wykonanych przez W. Panów ogniotrwałym „infuzorytem“ w latach 1905, 1908 i 1910 jesteśmy w zupełności zadowoleni.

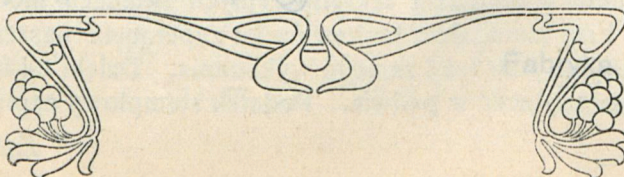
Z poważaniem
Łódzki Oddział Towarzystwa Elektrycznego
Oświetlenia z 1886 r.
podp. *W. Blüthgen, Schmidt.*



Wykaz znaczniejszych robót izolacyjnych wykonanych w latach od 1903 do 1910 roku.

- Towarzystwo Akc. Briańskich Zakładów Hutniczych i Metalurgicznych w Jekaterynosławiu.
Towarzystwo Rossyjskich Zakładów Rurowych dawniej S. i G. Chadoir w Jekaterynosławiu.
Południowo-rossyjskie Dnieprowskie Zakłady Metalurgiczne, Zaporoże-Kamienskoje.
Południowo-rossyjskie Dnieprowskie Zakłady Metalurgiczne, kopalnie w Krzywym Rogu.
Towarzystwo Zakładów Metalowych „B. Hantke“ w Czesochowie.
Towarzystwo Zakładów Metalowych „B. Hantke“ w Warszawie.
Kramatorskie Towarzystwo Metalurgiczne w Kramatorskiej.
Towarzystwo Akcyjne Sosnowieckich Fabryk Rur i Żelaza w Sosnowcu.
Tow. Akc. Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych „W. Fitzner i K. Gamper“ w Sosnowcu.
Towarzystwo Fabryk Maszyn Hartmana w Ługańsku.
Towarzystwo Zakładów Górniczych „Hrabia Renard“ w Sosnowcu.
Grodzieckie Towarzystwo Kopalń Węgla i Zakładów Przemysłowych w Grodźcu.
Towarzystwo Akc. „Huta Katarzyna“ w Sosnowcu.
Towarzystwo Anonimowe Kopalń Węgla „Czeladź“ w Czeladzi.
Towarzystwo Górniczo-Przemysłowe „Saturn“ w Dąbrowie.
Tow. Augsburskiej Fabryki Maszyn w Norymberdze.
Towarzystwo Akcyjne Rossyjskiego Przemysłu Górniczego w Charcyzsku.
Towarzystwo Akc. Borman, Szwede i S-ka w Warszawie.
Towarzystwo Akcyjne Orthwein, Karasiński i S-ka w Warszawie.
Fabryka Portland Cementu „Grodziec“ w Będzinie.
Towarzystwo Akc. Moskiewskich Zakładów Cementowych w Podolsku.
Tramwaje Elektryczne w Łodzi.
Tramwaje Elektryczne m. Warszawy.
Stacja Oświetlenia Elektrycznego m. Warszawy.
Elektrownia m. Łodzi.
Stacja Pomp m. Warszawy.
Stacja Kanalizacji i Ścieków m. Warszawy.
Zakłady Gazowe m. Łodzi.
Towarzystwo Przemysłowe „Leśmierz“ w Leśmierzu.
Towarzystwo Aleksiejewskiej Cukrowni w Szebekinie.
Towarzystwo Akcyjne Cukrowni Denhofówka-Dąbrowiecka w Tetyjowie.
Towarzystwo Akc. Cukrowni „Sobolówka“ w Sobolówce.
Cukrownia i Rafinerja „Trawniki“ w Trawnikach.
Towarzystwo Fabryki i Rafinerji Cukru w Uładówce.
Towarzystwo Żytyńskiej Rafinerji w Żytyniu.
Towarzystwo Akc. Cukrowni „Brześć Kujawski“ w Brześciu Kujawskim.
Towarzystwo Cukrowni „Ciechanów“ w Ciechanowie.
Towarzystwo Akc. Cukrowni „Marja“ w Sójkach.
Cukrownia „Rogoźno“ w Sumach.
Fabryka Cukru „Łyszkowice“ w Łyszkowicach.
Drzewiecki i Jeziorański w Warszawie.
T. Godlewski i S-ka w Warszawie.
Fabryka Maszyn J. Arkuszewski w Łodzi.
Towarzystwo Żygułowskiego Browaru A. Vacano i S-ka w Samarze.
Towarzystwo Akc. Kijowskiego Browaru w Kijowie.
Towarzystwo Trochgornego Browaru w Moskwie.
„Bracia Wadjajewy“ w Kokandzie.
Towarzystwo Akc. Steinhagen, Wehr i S-ka w Myszkowie.
Fabryka Papieru „Skina“ w Czasznikach.
Uniwersytet w Tomsku.
J. W. Hr. Komar w Giełgudyskach.
Korpus Kadetów w Warszawie.
Hotel „Savoy“ w Łodzi.
W-na Kl. Potocka w Warszawie.
Szkoła Realna w Samarze.
Towarzystwo Akc. Rzeźni Miejskich w Rosji.
Droga Żelazna Warszawsko-Wiedeńska.
Droga Żelazna Fabryczno-Łódzka.
Droga Żelazna Herby-Kielce.
Wodociągi m. Moskwy.
Przedsięb. budowlane Nestler i Ferrenbach w Łodzi.
Przedsiębiorstwo budowlane Paweł Hole w Łodzi.
Przedsiębiorstwo budowlane Leon Bojańczyk w Włocławku.
Wileńskie Biuro Budowlane.
Towarzystwo Akc. Przetworów Chemicznych w Pabjanicach.
Towarzystwo Akc. Łódzkiej Fabryki Kleju i Przetworów Chemicznych w Rokieni.
Fabryka Kleju i Przetworów Chemicznych d-r Józef Landau w Zawierciu.
Towarzystwo Akcyjne „Quebracho“ w Warszawie.
Towarzystwo Akcyjne Karola Scheiblera w Łodzi.
Towarzystwo Akcyjne Hielle i Dittrich w Żyrardowie.
Towarzystwo Akcyjne Allart, Rousseau i S-ka w Łodzi.
Towarzystwo Akcyjne August Szmelzer w Myszkowie.
Towarzystwo Akcyjne M. Silbersteina w Łodzi.
Towarzystwo Akcyjne Krusche i Ender w Pabjanicach.
Towarzystwo Akcyjne R. Kindlera w Pabjanicach.
Towarzystwo Akcyjne R. Sängera w Pabjanicach.
Towarzystwo Akcyjne L. Geyera w Łodzi.
Towarzystwo Akcyjne L. Grohmana w Łodzi

i t. p. i t. p.



niejszych pism i manuskryptów, odnoszących się do wodociągu m. Krakowa¹⁾; w r. 1909 miał odczyt w Tow. techn. krak. „O rozszerzeniu wodociągu krak. na m. Podgórze“.

Wspominany już przy miernictwie inż. WŁODZIMIERZ DZIAKIEWICZ był kierownikiem budowy wodociągu i kanalizacji w Bochni i opracował broszurę: „Budowa wodociągu w król. górnictwie m. Bochni“²⁾, podając w niej historię nauki o wodzie i urządzeń wodociągowych, opis wstępnych badań i poszukiwań wody dla wodociągu bocheńskiego, dane, dotyczące jakości wody z Chodenic i ilości wody potrzebnej w mieście, obliczenie wydajności studzien, lewaru i opis ich budowy, opis urządzenia maszynowego do tłoczenia wody, sieci rur w mieście, zbiornika, odżelaziania wody, odgałęzienia na przedmieście Wójtowstwo, kosztorys i spis firm, które brały udział w dostawach i wykonaniu wodociągu. Broszura inż. DZIAKIEWICZA może oddać niemałą przysługę miastom, instalującym wodociągi³⁾. Inż. dr. ROMUALD ROSŁOŃSKI pisał w *Czasop. Techn. lw.* artykuły: „Krzywe depresyjne“ wody gruntowej (1906), „Nowsze badania ruchu wody w głębiej“ (1907), „O wydajności i oddziaływaniu studzien“, „Kilka uwag o pracy „Budowa wodociągu w Bochni“ (1908), gdzie krytykuje obliczenia inż. DZIAKIEWICZA, dotyczące wydajności studni, przepuszczalności terenu i porowatości złoża wodosytnego, „Gospodarstwo wodne w Stanach Zjedn. Ameryki Półn.“ (1910). Inż. TADEUSZ SZCZEPAŃSKI podał „Zastosowanie zwykłej wysówki logarytmicznej do obliczania rur wodociągowych“ (1908); inż. W. MOŁCZAŃSKI—„Filtry biologiczne“ (1908).

W dziedzinie budowy i utrzymania dróg żelaznych i tramwajów pisał najwięcej inż. ALEKS. KRÜGER, czł. red. *Czasop. Techn.* w latach 1907/8: „Drogi żelazne Stanów Zjednoczonych Ameryki Półn.“ (1901), „Podkłady kolejowe z drewna i żelaza“, „Podkłady kolejowe żelazno-betonowe“ (1905), „Organizacja nowoczesnego zakładu przemysłowego“, interesujące wiadomości o urządzeniach amerykańskich, „Mury okładzinowe i okładzinowo-oporowe na kolei Łupkowskiej“ (1906), „Wyniki porównawczych jazd próbnych wozów motorowych i lekkich lokomotyw“ (1907), „Popioły z lokomotyw w usługach nawierzchni dróg żelaznych“ (1908), „Nowy sposób usuwania lodu i śniegu z torów stacyjnych na kolejach żelaznych“, „Wyniki porównawczych jazd próbnych wozów motorowych i lekkich lokomotyw na kolei lokalnej Praga-Modřana-Dobřiša“, „Tory żelazne na drogach bitych i murowanych“ (1909). Inż. WŁODZIMIERZ KRUPKA „O nowych założeniach głównych dworców kolejowych“, odczyt, wygłoszony w Stanisławowie (1898); inż. ANTONI LANGER „Budowa kolei podziemnych systemu inżyniera Chagnaud“ (1901), inż. WALERYAN DZIEŚLEWSKI „Morska kolej elektryczna Brighton-Rottingdean“, „Projekt wstępny kolei lokalnej wązkotorowej z Zakopanego pod Świnicą, systemem mieszanym (adhezya i zębica)“ (1902); inż. ALEKSANDER ZABOKRZYCKI „O kolejach wązkotorowych i ich kombinacjach“, streszczenie odczytu na zgrom. tyg. (1903); inż. STEFAN POŁAŃSKI „Paryska kolej miejska Metropolitan“ (1905); inż. KAROL WĄTOREK „Połączenie torów czteroszynowych“, „Krzywe przejściowe“, dysertacja doktorska (1906), „Nawierzchnia poprzeczna pod działaniem sił pionowych“ (1908); inż. ROMAN KRZYŻANOWSKI „Kolej lokalna Tarnów-Szczucin“ (1906); inż. JULIUSZ WEICH „Jednolinowa kolej napowietrzna w Biberwirze“ (1907), „Urządzenie linowe do przewozu drzewa“ (1908); inż. M. EUGENIUSZ LYSSY „Opory ruchu na kolejach żelaznych w świetle najnowszych badań“ (1908), „O granicy prędkości jazdy na kolejach żel. ze względu na mechanikę, bezpieczeństwo i ekonomię ruchu“ (1909). Inż. ADAM IZIKOWSKI (ur. 1842, zm. 1907) przez długie lata, na wszystkich zjazdach techników polskich, domagał się wprowadzenia języka polskiego do urzędowania na galicyjskich kolejach państwowych. W r. 1904 poruszył tę sprawę pono-

wnie w broszurze: „Pogląd na gospodarstwo krajowe w dziedzinie kolei lokalnych“⁴⁾.

W dziedzinie budownictwa i mechaniki budowlanej pisał w *Czasop. Techn. lw.* inż. GWALBERT ZIEMBICKI o „Sprawie fundowania teatru na placu Gołuchowskich we Lwowie“ (1897). Polemizował z nim prof. szk. przem. inż. JAN BOGUCKI w artykule „O fundamentach nowego teatru we Lwowie“ (1898). Inż. BOGUCKI, w następstwie doktor nauk technicznych i profesor statyki budowlanej w politechnice, inaugurował rok naukowy pięknym wykładem „Rozwój budownictwa żelaznego i jego wpływ na architekturę“ (1908). Prof. TADEUSZ FIEDLER, redaktor *Czasop. Techn. lw.* w latach 1901/2, a członek redakcji w latach 1895/9 i 1902/8, pisał „O badaniu materiałów budowlanych i konstrukcyjnych“ (1902).

Inżynier Wydziału krajowego, dr. WACŁAW BALICKI, pisać zaczął jako student politechniki, podając „Studium nad belkami z drugorzędem zawieszeniem“ (1902). Później zamieścił: „Linie wpływowe dla belek trzypasowych wspornikowych“ (1903), „Linie wpływowe dla belek kratowych prostych, narażonych na siły poziome“ (1904), „Wykreślony sposób używania linii wpływowych dla belek kratowych prostych, narażonych na siły poziome“ (r. 1905), „Znaczenie betonu uzbrojonego i stosunek jego do innych materiałów budowlanych“, „Kilka uwag o cichych stropach żelazno-betonowych“, „Kilka uwag o obliczaniu słupów żelazno-betonowych, uzbrojonych podłużnie, na podstawie doświadczeń d-ra F. Empergera“ (1908), „Obliczanie belek układu prof. Vierendela“, „O obliczaniu ciosów łożyskowych dla większych mostów“ (1909).

Inż. KAROL POMIANOWSKI podał: „Wytrzymałość na ciśnienie betonu uzbrojonego i zwiniętego, według M. Considère“, „Tabele dla obliczania płyt i belek żelazno-betonowych“ (1903). Inżynier wydziału krajowego TADEUSZ BAECKER, członek redakcji *Czasop. Techn. lw.* w latach 1900/4, pisał: „Parę uwag o współczynniku rozszerzalności granitu, wyznaczonym przez M. Bouffeta“ (1906), „Wpływ sposobu podparcia belek prostych na natężenie dodatkowe z powodu zmian temperatury“ (1908). Inż. KAROL FOLKIEŃSKI opisał „Żelazno-betonowy mur oporowy dla nasypu drogowego 3 m wysokości w Ślemieniu, powiat Żywiec“ (1908) i streścił wyniki pracy d-ra K. JARAY'A⁵⁾, w artykule „Racjonalne obliczenie zespołów żelazno-betonowych, przy równoczesnym wyzyskaniu dopuszczalnego natężenia betonu i żelaza“ (1909). Inż. dr. MARCELLI MARCICHOWSKI w artykule „Wydajność betonu“ (1909) zestawiał dane, dotyczące objętości materiałów, które się składają na utworzenie jednolitej objętości różnych rodzajów betonu. Inż. MIECZYŚLAW JASIŃSKI podał „Obliczanie wymiarów belek betonowych systemu Hennebique'a zapomocą tablic wykreślonych, w budownictwie lądowym“ (1909), a inż. STEF. WŁ. BRYŁA „Przyczynek do uogólniania pojęć płaszczynowych statyki budowli“ (1909), „Obliczanie kopuł płaszczynowych“, „Obliczanie belek o kracie czworokątnej metodą Ed. Joyanta“, „Obliczenie wykreślne belek o kracie czworokątnej“ (1910). Prof. BRONISŁAW PAWLEWSKI, redaktor *Czasop. Techn. lw.* w latach 1895—1900, pisał o „Konserwowaniu drzewa“ (1896/7) i „O dachówce cementowej“ (1905)⁶⁾. W recenzji odbitki tego artykułu pisał inż. J. HEILPERN⁷⁾: „rozprawkę niewielką, napisaną żywo, miejscami z pewnym zacięciem polemicznym, językiem poprawnym i zawierającą sporo danych ciekawych, przeczyta każdy technik z dużym zajęciem“. Dyrektor szkoły garncarskiej, inż. KAROL ROLLE, podał artykuły: „Dachówka“, „Powiatowe muzea geologiczne“ (1898), „Przemysł cementowy w Rosyi“ (1899), „Cegła piaskowa“, „O kryciu karpówką słów kilka“, „Różne opinie o wyrobie i zastosowaniu cegły piaskowej“ (1900).

(D. n.)

Feliks Kucharzewski.

¹⁾ Nakładem Gminy. Krakow 1906, 8^o, str. 20.
²⁾ Kraków 1908, 8^o, str. 98 z rysunkami w tekście i dwoma fotodrukami.

³⁾ Por. recenzję inż. F. Piestraka w *Czasop. Techn. lw.*, r. 1908, str. 331.

⁴⁾ Kraków 1904, 8^o, str. 16.

⁵⁾ Theorie der Aufgaben des Betoneisenbaues (1907).

⁶⁾ Odbitka: Lwów 1905, 16^o, str. 21.

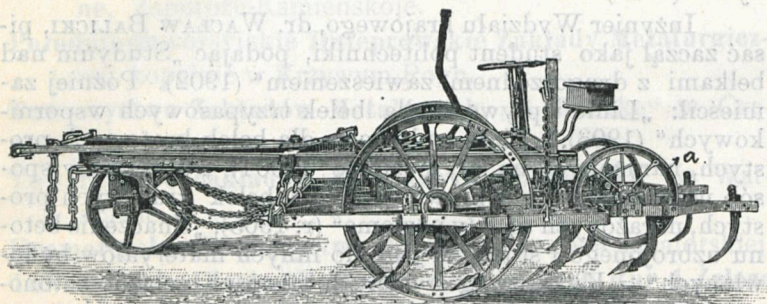
⁷⁾ *Przełg. Techn.* r. 1905, str. 563.

Maszyny do motorowej uprawy roli.

Podał Jan Krauze, inż., docent Polit. Lwow.

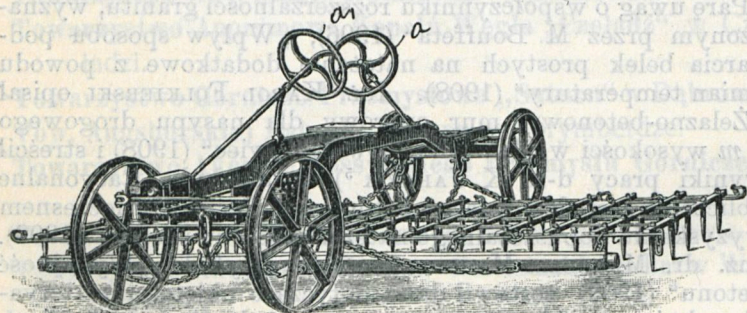
(Ciąg dalszy do str. 274 w № 21 r. b.).

Koło bruzdowe, posiadające większą średnicę, może być na ramie podwozia przestawialne i, opuszczając lub zniżając je, możemy otrzymać głębszą lub płytszą orkę. Szerokość skiby zmienia się ustawieniem korpusów i zmianą punktu zaczepienia łańcucha (jak to ma miejsce przy zwykłych pługach z wózkami). Oprócz właściwej orki, możemy użyć siły motorycznej i do innych czynności uprawy gleby, jako to: spólchniania, bronowania, a nawet siania.



Rys. 18.

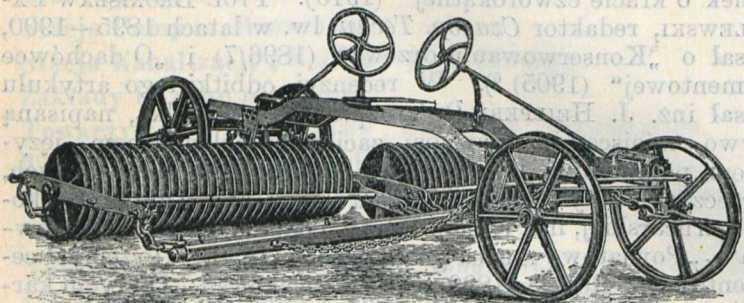
Spulchniacz parowy, jak widać z rys. 18, składa się z ramy, opartej na dwu kołach, z przodu zaś jest zastosowane kółko kierujące. Narzędzie to nie jest typu wahadłowego i za każdym razem musi być obrócone, co odbywa się ciągnięciem liny, która zaczepia przy kółku przednim. Do tej głównej ramy zawieszona jest na łańcuchach rama



Rys. 19.

druga, do której są przytwierdzone łapy spulchniacza. Ta druga rama posiada kółka wspierające *a* i może być zapomocą dźwigni opuszczana i podnoszona.

Głębokość obróbki reguluje się stopniem opuszczenia tej drugiej ramy.



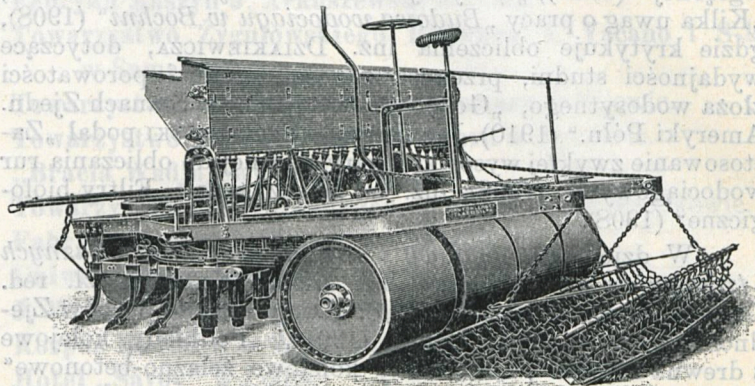
Rys. 20.

Brona do silnikowej uprawy (rys. 19) i walec (rys. 20), składają się z wózka, opartego na czterech kołach. Osie tych kół są złączone z ramą wózka sztywnie, zawiasowo są osadzone tylko koła, które, podobnie jak w samochodach, mogą być kierowane. Do celu tego służą kierownice *a* i *a*₁, tak, że narzędzie zupełnie jednakowo może się poruszać naprzód i w tył. Do ramy wózka są zawieszony brony lub też walce,

a ponieważ działają, jedne i drugie tylko swym ciężarem, nie potrzebują mieć przyrządu do regulowania.

Siewnik do silnikowego popędu, jak to widać z rys. 21, jest dość złożonej budowy, posiada właściwie cztery narzędzia razem połączone, a mianowicie: na przodzie jest zastosowany spulchniacz, za tym idzie siewnik właściwy, za nim walec i brona, służące do przykrycia siewu. Wszystko to jest ujęte we wspólnej ramie.

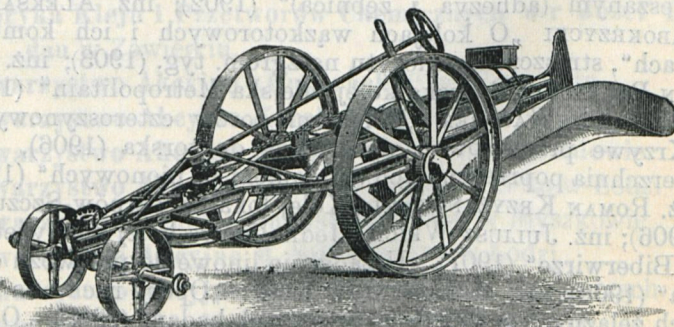
Oprócz tych narzędzi, możemy użyć siły motorycznej do kopania buraków, a nawet do zbioru urodzajów, zaczepiając na linie ciągnącej szereg zniwiarek. Produktywność każdego z tych narzędzi zależy od szybkości ruchu i szerokości roboczej narzędzia.



Rys. 21.

Duże zastosowanie może znaleźć system dwumaszynowy przy robotach melioracyjnych i drenarskich. Do celu tego służą specjalne narzędzia. Jedno z nich, mianowicie, służące do kopania rowów do głębokości 1 m, przedstawia rys. 22. Narzędzie takie w robocie jest przedstawione na rys. 23.

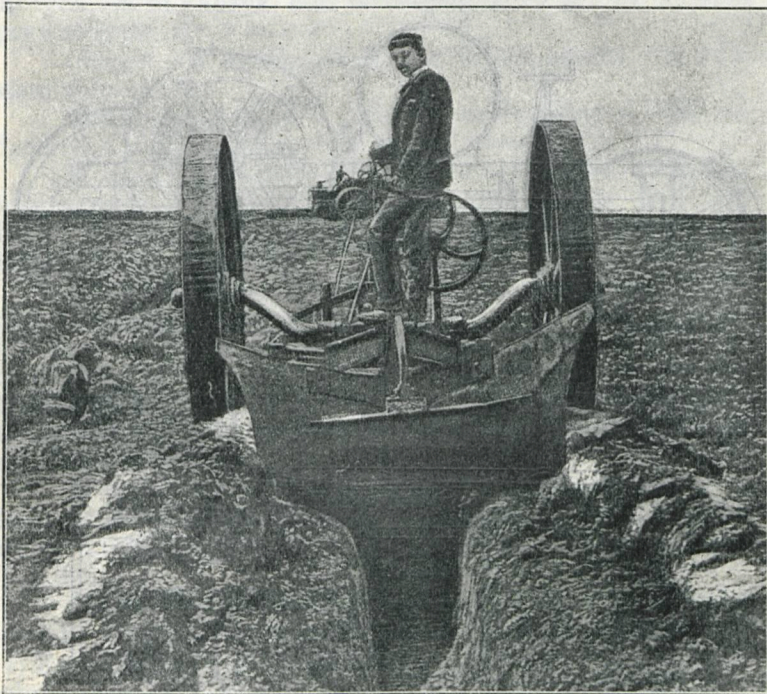
Przy projektowaniu narzędzi roboczych do silnikowej uprawy, a szczególnie pługów, należy pamiętać, o tem, że każdy korpus pługa może być w pewnej chwili obciążony całą siłą pociagową. Zdarzy się to wtenczas, gdy korpus taki naskoczy na jakiś nieprzewidziany opór — kamień lub coś w tym rodzaju. I dlatego, w celu zapobieżenia częstego łamania, musimy obliczać słupce korpusów na znacznie większe obciążenie, niż ma to miejsce w warunkach normalnych.



Rys. 22.

Nadzwyczaj szybki rozwój silników wybuchowych w ostatnich latach sprawił to, że coraz częściej zaczęto ich używać jako silników do uprawy gleby. Jest rzeczą charakterystyczną, że wszystkie konstrukcje tego rodzaju są rozwiązywane jako system bezpośredniego pociągu. Tłómaczy to się tem, że wogóle silnik wybuchowy (t. zw. automobil rolniczy) w porównaniu z lokomotywą parową może być zbudowany znacznie lżej, t. zn., waga, przypadająca na 1 k. m. przy silniku wybuchowym, może być prawie trzy razy mniejsza od tejże przy lokomotywie parowej, przy której w dodatku musi być wożony zupełnie martwy ciężar w postaci wody w kotle. Skutkiem tego, znacznie się zmniejszają opory ruchu

przy silniku wybuchowym i to w takim stosunku, że, gdy przy lokomotywach drogowych tracimy od 50—70% pracy na własną lokomocyę, przy automobilach rolniczych strata ta wynosi 25—40%. W kierunku zmniejszenia ciężaru właściwego silnika, szczególnie dużo zostało zrobione w ostatnich paru latach, gdy kwestya latania w powietrzu została uzależniona od lekkiego i silnego silnika. Widzimy tutaj dużo konstrukcyi, gdzie ciężar 1 k. m. przy silniku nie przekracza 1 kg. Ta właśnie zaleta silników wybuchowych — lekkość, stoi na przeszkodzie użycia ich do systemu pośredniego pociągu—jedno lub dwumaszynowego. W tym czasie, gdy



Rys. 23.

przy lokomobilach parowych moment, wywracający maszynę, spowodowany ciągnięciem liny, jest kompletnie zrównoważony momentem ciężaru, przy lokomobilach wybuchowych musimy dawać silne kotwy, co skomplikowałoby tak konstrukcyę jak też i obsługę. Wadą wszystkich silników wybuchowych jest to, że nie mogą być przeciążane, co przy maszynach parowych da się uskutecznić w szerokich granicach. Silniki zaś używane w rolnictwie muszą być przeciążalne, gdyż nigdy nie mamy do czynienia z oporem stałym. Opór ten ciągle się zmienia i to w granicach, które, przy dzisiejszym stanie mechaniki rolniczej, nie mogą być z góry określone. Powstaje więc alternatywa na niekorzyść silników wybuchowych—t. zn., albo instalować maszynę przeciążalną, t. j. parową, albo też silnik wybuchowy lecz znacznie silniejszy, niż tego średni opór wymaga. Twierdzenie to zostało sprawdzone w praktyce, przy próbach bowiem orki, z lokomobilą wybuchową, ta ostatnia, pracująca zupełnie zadowalająco przy normalnych warunkach, przy najmniejszym zwiększeniu oporu nie była w stanie, pomimo dostatecznej adhezji, pociągnąć pługa.

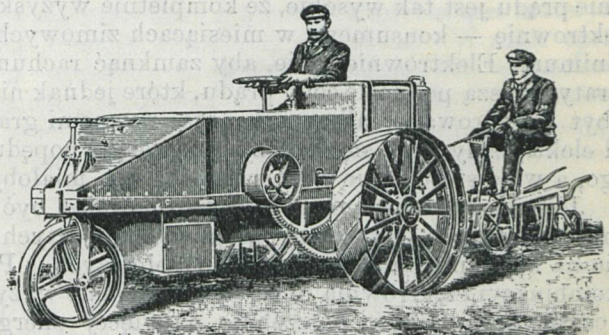
Typowym przedstawicielem tej grupy maszyn jest automobil rolniczy Tow. Ivel Agricultural Company, przedstawiony na rys. 24. Na ramie ustawiony jest silnik dwucylindrowy (na rysunku przykryty osłoną), wykonany jako silnik zrównoważony—cylindry poziome i umieszczone naprzeciw siebie, wał motoru zapomocą sprzęgła tarcowego może być sprzężony ze zwykłym kołem pasowym lub też zapomocą przeniesienia zębatego i łańcucha z kołami tylnymi, które, wykonane jako koła adhezyjne, mają znaczną średnicę i posiadają szerokie wieńce, zaopatrzone na obwodzie w ukośne listewki, by zapobiedz ślizganiu. Koło przednie jest pojedyncze, zaopatrzone, w celu utrzymania kierunku ruchu, w pierścieniach na obwodzie i służy do kierowania.

Silnik daje około 20 k. m. rzec., cały zaś automobil waży około 1500 kg, to zn., około 75 kg na 1 k. m. Produkcyjność zależy naturalnie od rodzaju gleby i głębokości orki i wynosi, przy ziemiach średnio zwężłych, na głębokość 20 cm

około 2 ha w 10-godz. dniu roboczym. Do celu tego służy pług o trzech korpusach, uwidoczony na rysunku.

Automobil ten może być zastosowany do innych czynności w gospodarstwie — do ciągnięcia żniwiarek, ciężarów, do popędu młocarń, siewek i t. p. Pracować może benzyna, benzolem, erginem i spirytusem.

Bardzo oryginalny i w praktyce mający widoki powodzenia jest pług silnikowy systemu inż. Józefa Breya, w wykonaniu fabryki silników Deutza w Kolonii. Pług ten (rys. 25) składa się z lokomobilii wybuchowej, wykonanej w ten sposób, że uruchomione są wszystkie cztery koła, przez co ciężar adhezyjny jest znacznie zwiększony. Do silnika z jednej i z drugiej strony są zaczepione zawiasowo ramy z korpusami pługów; gdy pług jest w ruchu, jedna z ram (przednia), jest podniesiona, druga zaś (tylna) zagłębiona w ziemi; przy ruchu powrotnym role się zmieniają.



Rys. 24.

Podnoszenie i opuszczanie wykonywa człowiek, kierujący maszyną. Przy orce niezbyt głębokiej do uruchomienia pługa wystarcza w zupełności adhezja. Natomiast przy orce głębszej adhezja nie wystarcza, i tutaj właśnie jest zastosowany bardzo oryginalny pomysł. Mianowicie, na lokomobilii (automobilu) zastosowane są bębny linowe tarcowe, mogące być sprzężone z wałem głównym silnika. Po przez bębny te przechodzi lekka lina, która jest zahaczona kotwami na jednym i drugim końcu pola. W zwykłych warunkach lina leży zupełnie wolno i nie powoduje prawie żadnych oporów. Gdy opór pługa się zwiększa, adhezja nie wystarcza i koła biegowe zaczynają luzować, natenczas linka się napręża i przyjmuje na siebie część siły pociągowej. Lina nigdy



Rys. 25.

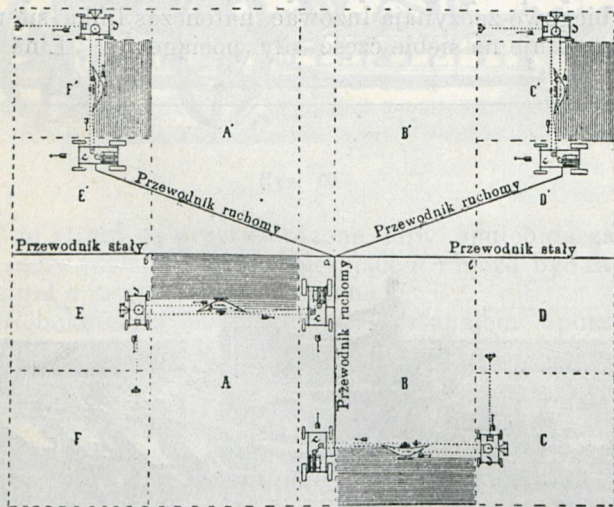
nie pracuje na pełną siłę pociagową, a więc nie potrzebuje być bardzo gruba (zwykle 9—12 mm, przy pługach zaś parowych 20—26 mm) i skutkiem tego opory sztywności są nieznaczne.

Silnik w opisanej budowie daje około 40 k. m. rzeczywistych, i dzienna produkcya, zależnie od rodzaju gleby i głębokości orki wynosi od 6 do 10 ha w 10-godz. dniu roboczym. Ciężar jest nieznaczny, fabryka podaje na 1/5 wagi, odpowiednio silnej lokomobilii parowej. Do obsługi wyma-

ga troje ludzi—jednego do kierowania maszyną, dwóch zaś do przestawiania kotw.

W najnowszych czasach wysunęło się na pierwszy plan zastosowanie elektryczności do orki. Impulsem ku temu posłużyło przede wszystkim wyzyskanie sił wodnych, z drugiej zaś strony powstawanie w rozmaitych miejscowościach Niemiec elektrowni rolniczych okręgowych (Ueberlandcentrale), pędzonych węglem.

Doświadczenie jednak kilkoletnie pokazało, że o ile opłaca się wyzyskanie siły wodnej, a nawet i elektrownia, pędzona węglem, zastosowana tylko do potrzeb jednego większego majątku, we własnym zarządzie, i to uprzemysłowionego tak, że elektrownia jest okrągły rok normalnie obciążona, o tyle elektrownie rolnicze okręgowe zawiodły swe oczekiwania. Przyczyny należy szukać w tem, że rolnik jest konsumentem nadzwyczaj niestałym: gdy przez miesiące letnie zapotrzebowanie prądu jest tak wysokie, że kompletnie wyzyskuje daną elektrownię — konsumpcya w miesiącach zimowych spada do minimum. Elektrownie takie, aby zamknąć rachunki swe bez straty, muszą podnosić ceny prądu, które jednak nie mogą być zbyt wygórowane, albowiem poza pewnymi granicami popęd elektryczny staje się droższym nawet od popędu zwierzęcego, a więc stosowanie elektryczności nie miałyby racyi bytu. Jedynym rozwiązaniem tej kwestyi może być zastosowanie centralnych elektrowni okręgowych, opartych jednocześnie na konsumentach miejskich i rolniczych. Przy takiej kombinacji elektrownia może być doskonale wyzyskana, bo w czasie, kiedy miasto potrzebuje najwięcej energii, t. j. w zimie, zapotrzebowanie rolnictwa jest najmniejsze. Latem zaś, gdy normalne elektrownie miejskie z chęcią oddawałyby prąd po cenie kosztów własnych, elektrownie centralne okręgowe są normalnie obciążone przez zapotrzebowanie konsumentów rolniczych. Naturalnie, takie centralne elektrownie okręgowe muszą powstawać tam, gdzie mamy na miejscu do rozporządzenia materiały opałowy lub siłę wodną (w Galicyi np. zagłębie naftowe w Borysławiu, zagłębie węglowe koło Krakowa i siły wodne na rzekach górskich; w Królestwie Polskiem—zagłębie Dąbrowskie i t. p.), i gdzie zapewniony jest zakres odbiorców miejskich i rolniczych. Sądzę, że powstawanie takich elektrowni w wysokim stopniu przyczyni się do obniżenia kosztów ruchu w rolnictwie a skutkiem tego do intensywniejszej gospodarki.



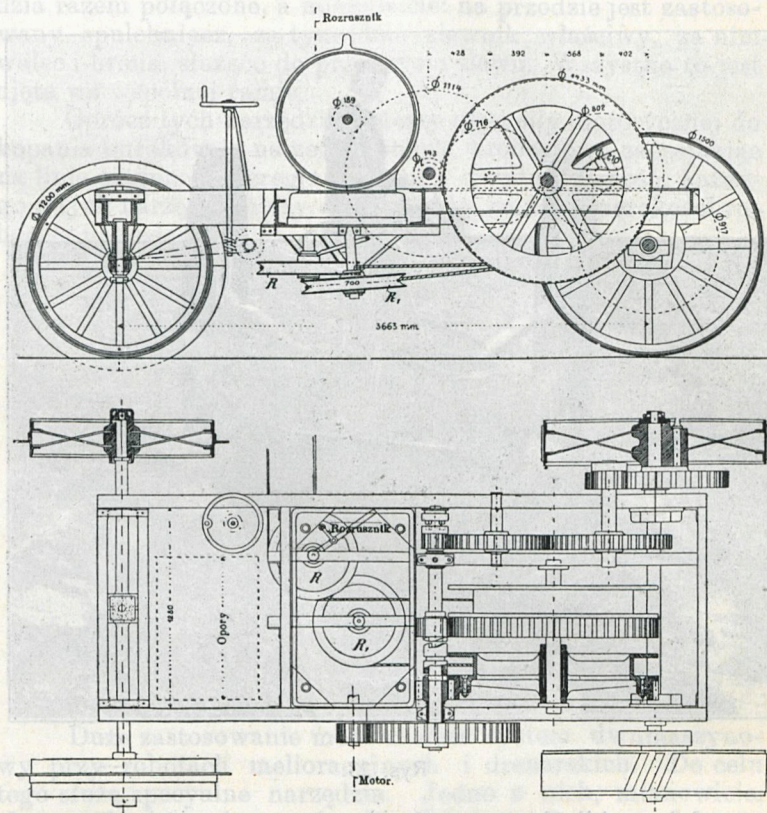
Rys. 26.

Przy elektrycznym popędzie maszyn do uprawy gleby możemy, podobnie jak i przy parowym popędzie, rozróżnić dwa systemy: jedno-i dwumaszynowy.

System jednomaszynowy polega na tem, że pług przeciąga się pomiędzy wozem motorowym a wozem kotwicznym, a po każdym przejściu, zarówno silnik jak i wóz kotwiczny,

przesuwają się o szerokość roboczą pługa. Doprowadzenie prądu do silnika odbywa się w ten sposób, że, jak to widać z rys. 26, przez środek pola jest ustawiony przewodnik stały, a z nim łączy się przewodnik ruchomy, połączony z silnikiem. Jak z tegoż rysunku widać, możemy zupełnie dowolnie ustawić cały aparat na polu, odpowiednio zakładając przewodnik ruchomy.

System jednomaszynowy został po raz pierwszy wprowadzony przez Brutschke'go, który też zbudował potrzebne ku temu maszyny. Poniżej opisane urządzenie zostało wykonane w części maszynowej przez firmę Borsig



Rys. 27.

w Berlinie, w części elektrycznej przez firmę „Helios“ w Kolonii—Ehrenfeld.

Wóz silnikowy, przedstawiony na rys. 27 w rzucie głównym i poziomym, składa się z ramy, wykonanej z żelaza fasonowego (J). Na ramie ustawiony jest elektromotor, z osadzonym na wale popędowym kołem zębatym. Elektromotor przeznaczony do prądu stałego o napięciu 500 wolt, daje 50 k. m. rzeczywistych przy 710—790 obrotach. Przeniesieniem zębatam uruchomia elektromotor wał główny, na którym są osadzone łożyska trzy koła zębate. Każde z pierwszych dwóch zapomocą przeniesienia zębatego uruchomia swój bęben linowy, a obydwa są związane wspólnym sprzęgłem tak, że gdy jedno z nich pracuje, drugie jest wyłączone. Trzecie z kół, osadzonych na wale głównym, tuż koło ramy, zapomocą szeregu kół zębatach przenosi ruch na koła biegowe. I to koło może być zapomocą sprzęgła włączane lub wyłączane. Koła tylne są wykonane jako koła adhezyjne, posiadają na swym wieńcu ukośne listewki. Koła przednie zwracalne, posiadają na obwodzie wystający pierścień, w danym razie kątownik. Na wozie jest ustawiona opornica. Pod wozem są umieszczone rolki kierujące R i R_1 . Lina, nawijająca się na pierwszym bębnie, przechodzi przez rolkę R_1 i zaczepia wprost za pług, lina zaś z drugiego bębna przechodzi przez rolkę R i, dopiero po przejściu przez rolkę R_2 wozu kotwicznego, zaczepia z drugiej strony pługa. Ciężar wozu motorowego wynosi około 5500 kg, czyli około 110 kg na 1 k. m. (C. d. n.)

O działalności pracowni Mechanicznej Miejskiej w roku sprawozdawczym 1910.

Jak i lat poprzednich, w r. 1910 pracownia miejska, istniejąca rok siedemnasty, zajmowała się badaniem najróżnorodniejszych materiałów i wyrobów technicznych gotowych, oraz kontrolą materiałów i wyrobów fabryki betono-

wej miejskiej. Program włączył również inspekcję samochodów dla ruchu po Warszawie, czynność, spełniana przez zarządzającego, jako jednego z członków specjalnej komisji od r. 1904.

Ogółem nadeszło zapytań 232, które rozdzieliły się jak następuje:

a) Według rodzaju materiałów: 1) Kamienie naturalne—7. 2) Kamienie sztuczne (cegły zwyczajne, wapienno-piaskowe, cementowe i t. p.)—32. 3) Materiały wiążące (portland cementy, wapno i t. p.)—22. 4) Metale różne (żelazo, stal, miedź, mosiądz)—58. 5) Drzewo—5. 6) Gotowe wyroby i materiały różne, a w tej liczbie i węgiel kamienny—65. 7) Smary, nafta—43.

b) Według rodzaju instytucji: 1) Dla zarządu miasta i jego różnych oddziałów—104. 2) Instytucji rządowych—13. 3) Władz sądowych—3. 4) Władz wojskowych—5. 5) Dróg żelaznych—8. 6) Fabryk, biur technicznych i t. p.—91. 7) Osób prywatnych—8.

Uwaga. W ogólnej liczbie, próby dla miasta w r. 1910 stanowiły 45%.

Szczegółowe dane o rodzaju materiałów i ilości oddzielnych prób przedstawiają się, jak następuje:

W dziale 1 (kamienie naturalne). Zapytań 7. 1) Granity śląskie—3. 2) Porfir Miękinia—1. 3) Wapnienie—2. 4) Grafit—1. Badań oddzielnych: mechanicznych 6. Chemicznych 7. Ogólna ilość próbek 114.

W dziale 2 (kamienie sztuczne). Zapytań 32. 1) Cegły zwyczajne miejscowe i zamiejscowe—25. 2) Cegły klinkerowe i klinkery—6. 3) Cegły wapienno-piaskowe i cementowe—5. 4) Płytki terakotowe krajowe—1. 5) Beton i wyroby betonowe (płyty)—8. Badań oddzielnych 68. W tej liczbie mechanicznych—42. Chemicznych—26. Ogólna ilość próbek 365.

W dziale 3 (materiały wiążące). Zapytań 22. 1) Portland cementy—20. 2) Wapno—1. 3) Gips—1. Badań oddzielnych: mechanicznych 19, chemicznych 9. Ogólna ilość próbek 328.

W dziale 4 (metale różne). Zapytań 58, w tem różnych metali: 1) Mosiądz—2. 2) Miedź—11. 3) Liny stalowe—4. 4) Fosfor bronz—1. 5) Żelazo kute, zlewne—15. 6) Żelazo obręczowe—2. 7) Żelazo lane—9. 8) Odlew stalowy—4. 9) Stal różnych gatunków—26. 10) Drut stalowy cynkowany—3. Oddzielnych badań: mechanicznych 77. Chemicznych 4. Ogólna ilość próbek 259.

W dziale 5. Drzewo. Prób drzewa sosnowego i jodło-

wego zapytań 5. Prób oddzielnych 6. Ilość próbnych okazów 64.

W dziale 6. Gotowe wyroby i różne. Zapytań 65, w tem oddzielnych prób: 1) Płótno brezentowe—10. 2) Płótno na worki—7. 3) Przędza—1. 4) Sukna—4. 5) Plomby—1. 6) Rury kamionkowe—2. 7) Pasy napędowe—1. 8) Siarczany miedzi—2. 9) Wosk ziemny—1. 10) Łańcuchy—1. 11) Farby—3. 12) Sznurowy ratunkowy pożarowy—4. 13) Rękawy pożarowe—31. 14) Rękawy gumowe—2. 15) Węgiel kamienny—30. 16) Koks—1. 17) Woda—5. Badań mechanicznych 63. Chemicznych 43. Próbek 196.

W dziale 7. Smary i nafta. Zapytań 43. 1) Nafta—4. 2) Pokost—2. 3) Smary—95. Badań fizycznych 46. Chemicznych 55.

Ogółem zapytań 232. Wykonano 259 badań mechanicznych i 144 analiz chemicznych na ogólną liczbę próbek 1379.

Wykonywane były też próby kontrolujące materiałów i wyrobów fabryki betonowej miejskiej. W roku sprawozdawczym poddano inspekcji ogółem 110 samochodów, o mocy ogólnej silników 1272 k. m. Inspekcja samochodów stanowi część programu zajęć, włożonych na zarządzającego laboratorium, jako członka komisji, istniejącej w Warszawie i kwalifikującej samochody.

Inwentarz pracowni, zawierający obecnie już pewien zespół celowych precyzyjnych przyrządów głównych i pomocniczych, nie uległ zmianie, łącznie z biblioteką i urządzeniem wynosi rb. 48 800. Biblioteka liczy 147 pozycji dzieł o materiałach, a w tej liczbie kilka pism periodycznych specjalnych.

Personel składał się, jak i poprzednio, z 5-u osób.

Ogólny dochód brutto, włącznie z kosztami prób dla miasta, obliczonymi podług zatwierdzonej taksy, wyniósł rb. 5260, a w tej sumie rb. 2104 kop. 12 wpływów gotówką do kasy miejskiej za badania dla osób postronnych i instytucji.

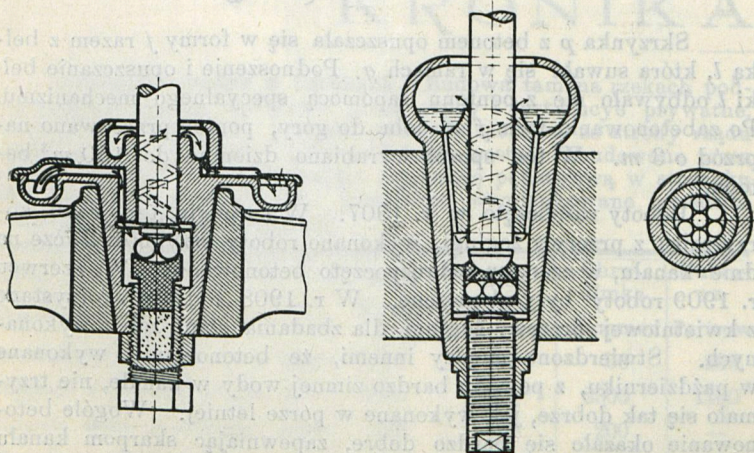
Zaznaczyć wogóle można, na podstawie danych z roku sprawozdawczego, jak i poprzednich, że pracownia miejska staje się instytucją użyteczności publicznej i stale zainteresowuje coraz szersze koła techniczno-przemysłowe, nie tylko miejscowe, ale i zamiejscowe. S. Szczeniowski, inż.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Nowsze ustroje łożysk wałów pionowych maszyn szybkoobracających się.

W nowszych urządzeniach łożysk wałów pionowych maszyn szybkoobracających się główną uwagę zwrócono na smarowanie.

Na rys. 1 przedstawione jest łożysko sztorcowe wirówki, obracającej się z szybkością 6500 obrotów na minutę. Dla zmniej-



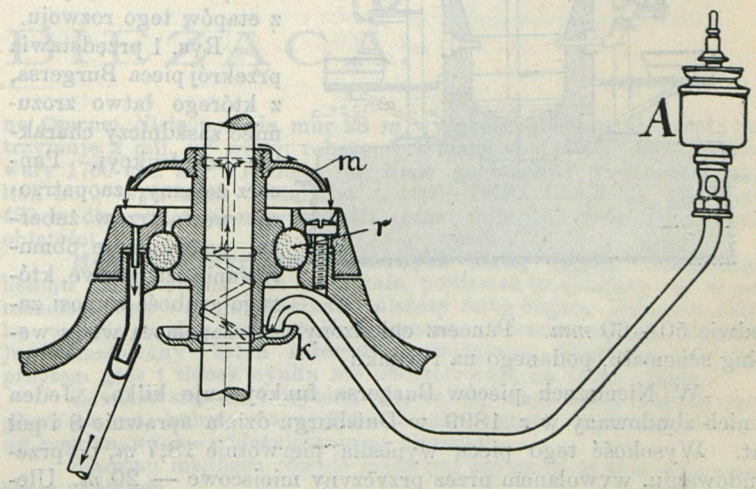
Rys. 1.

Rys. 2.

szczenia tarcia zastosowano tu łożysko kulkowe. Wstrząśnienia wału przenoszą się na poduszkę gumową. Smarowanie, jak wskazują strzałki na rysunku, urządzone jest w ten sposób, że smar, rozgrzany w łożysku, przechodzi do góry po wyłobieniu śrubowym na

czopie lewozwojem, jeżeli wał obraca się w kierunku prawym, do odpowiedniego zbiornika, skąd splywa do żłobka, w którym ochładza się. Następnie, już ochłodzony, powraca do łożyska przez rurkę ssącą.

Na rys. 2 pokazane jest łożysko sztorcowe, przypominające urządzeniem wyżej opisane. Tu zastosowano również łożysko kulko-

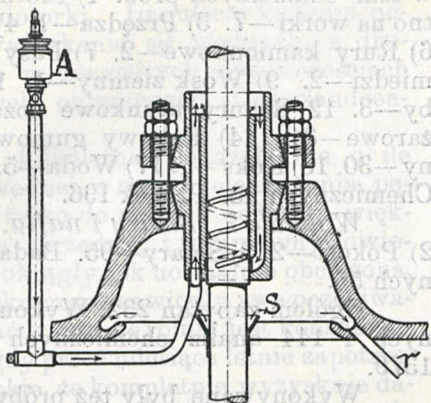


Rys. 3.

we, lecz z większą ilością kulek. Smarowanie urządzone jest zupełnie w ten sam sposób, jak przy łożysku poprzednim, usunięto tylko żłobek do studzenia smaru i rurkę ssącą.

Co się tyczy łożysk naszyjnych, to smarowanie przy nich jest

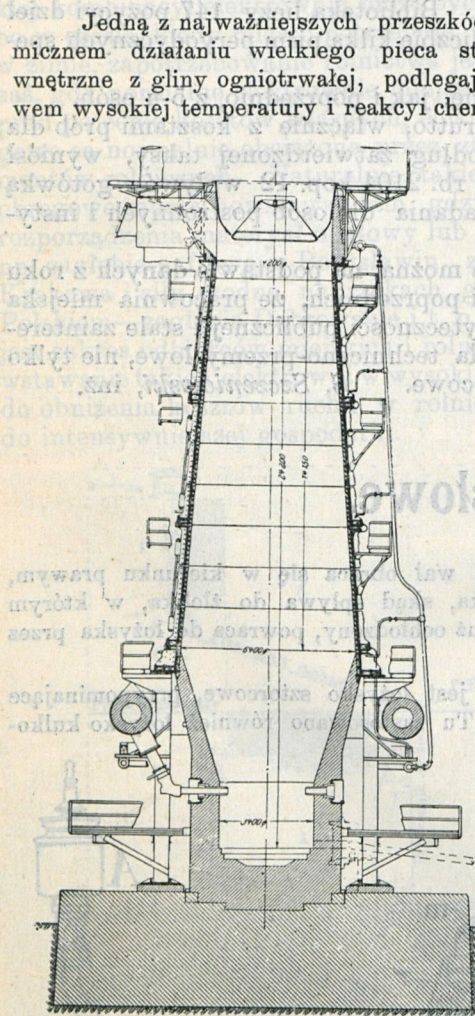
urządzone w sposób podobny, jak przy łożyskach sztorcowych. Na rys. 3 pokazane jest łożysko naszyjne wirówki, obracającej się z szybkością 6 do 7-miu tysięcy obrotów na minutę. Smar sływa z oliwiarki *A* na miseczkę *k*, skąd w sposób, opisany przy łożyskach sztorcowych, podnosi się po wyżłobieniu śrubowym na czopie, rozlewa się po powierzchni *m*, gdzie się ochładza i sływa w naczynie, podstawione pod łożysko. Wstrząśnienia wału łagodzi pierścień gumowy *r*.



Rys. 4.

Przy łożysku naszyjnym, przedstawionem na rys. 4, smar dopływa z oliwiarki *A* z dołu i, jak wskazują strzałki na rysunku, podnosi się następnie po wyżłobieniu śrubowym na czopie do góry. Obieg ten powtarza się stale. O ile część smaru wpadnie do miseczki *s*, to, dzięki sile odśrodkowej, wyrzucony jest z niej w kierunku strzałek i następnie rurką *s* sływa do odpowiedniego naczynia. *k. k.*

Najnowsze konstrukcje wielkopieczowe (Piec wielki Burgersa).



Jedną z najważniejszych przeszkód w prawidłowym i ekonomicznym działaniu wielkiego pieca stanowi obmurowanie wewnętrzne z gliny ogniotrwalej, podlegające zniszczeniu pod wpływem wysokiej temperatury i reakcji chemicznych. Profil wewnętrzny pieca podlega wskutek tego zmianom, wpływającym niekorzystnie na opuszczenie prawidłowej warstwy koksu i rudy, cyrkulację gazową i t. p., co wywołuje ze swej strony większe zużycie koksu i częstsze reparacje.

Wobec tych warunków, rozwój pieca wielkiego związany był głównie z ulepszeniami, jakie dały się zastosować do obmurowania wewnętrznego pieca. Krok, na jaki zdobył się hutnik niemiecki Burgers, budując przed 12 laty swój wielki piec w Gelsenkirchen, stanowił jeden z etapów tego rozwoju.

Rys. 1 przedstawia przekrój pieca Burgersa, z którego łatwo zrozumieć zasadniczy charakter konstrukcji. Pancerz żelazny, zaopatrzony wewnątrz w żeberka, podtrzymuje obmurowanie szamotowe, którego grubość wynosi za-

ledwie 50—60 mm. Pancerz chłodzony jest zapomocą wody według schematu, podanego na rysunku. W Niemczech pieców Burgersa funkcjonuje kilka. Jeden z nich zbudowany w r. 1899 w Duisburgu działa sprawnie 8 i pół lat. Wysokość tego pieca wynosiła pierwotnie 18,7 m, po przebudowaniu, wywołanem przez przyczyny miejscowe — 20 m. Ulepszenia wprowadzone dotyczyły wyłącznie chłodzenia wodnego; pozatem piec dawał wyniki najzupełniej pomyślne.

W Bruckhausenie huta „Deutscher Kaiser“ posiada piec typu Burgersa wysokości 26 m. Produkcja dzienna tego pieca wynosi średnio 500 t. Piec ten działał w ciągu kilku lat bez przerwy. W Dortmundzie wielki piec opancerzony Burgersa posiada 21 m wysokości; jego produkcja dzienna wynosi 350 t. Prowadzenie pieca nie przedstawia trudności technicznych.

W Rosji pierwszy piec tego rodzaju stanął niedawno w Makiejewce w Zagłębiu Donieckim (własność tow. belgijskiego „Towarzystwo powszechne hut, kuźni i stalowni“). Roczna kampania pieca zaznaczyła się regularnością działania i udogodnieniami technicznymi; zużycie koksu okazało się przytem znacznie mniejsze, niż przy piecach innych systemów. Co się tyczy wydajności, to, pomimo niepomyślnych warunków pracy, wywołanych przez epidemię cholery, produkcja dzienna surowca martenowskiego wynosiła średnio 280 t; przy uregulowaniu stosunków robotniczych liczba ta mogłaby być z łatwością powiększona do 300 t.

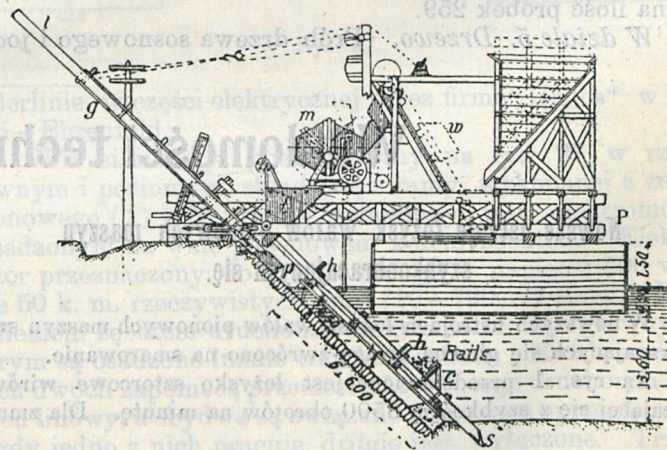
W obecnej chwili towarzystwo wzmiankowane buduje drugi piec tego samego typu. *hm.*

Ciekawe roboty na kanale Lachineskim (Kanada).

Wskutek zbyt cienkiej warstwy i złego gatunku kamienia, jakim wyłożone były skarpy kanału Lachineskiego w pobliżu miasta Montreal (Kanada), utworzyły się wyrwy, które trzeba było naprawić, nie tamując żeglugi na kanale.

Początkowo był projekt pogrubienia warstwy kamienia do 90 cm, ale, ponieważ roboty te można było wykonywać tylko w czasie przerwy żeglugi, t. j. w ciągu jednego tylko miesiąca kwietnia, naprawa kanału na długości przeszło 11 km trwałaby zbyt długo. Wobec powyższego, zdecydowano uszkodzone skarpy kanału pokryć warstwą betonu 45 cm grubą i roboty wykonywać bez przerwy. W tym celu zbudowano ponton 30 m długi i 8,4 m szeroki (rys.), na którym przygotowywano beton. Zapomocą wózka *w* sypano części składowe betonu (żwir, piasek, cement) do betoniar-ki *m*, w której następowało dokładne wymieszanie. Z maszyny beton przez lej *t* zsypywał się do skrzynki *p*.

Betonowanie pod wodą odbywało się w formach drewnianych *f*, ułożonych na skarpie kanału. Obciążenie *c*, składające się ze starych szyn, i pal okuty *h* usztywniali formy powyższe.



Skrzynka *p* z betonem opuszczała się w formy *f* razem z belką *l*, która suwała się w ramach *g*. Podnoszenie i opuszczanie belki *l* odbywało się z pontonu zapomocą specjalnego mechanizmu. Po zabetonowaniu form *f* od dołu do góry, ponton przesuwano naprzd o 3 m. W ten sposób wyrabiano dziennie do 150 m³ betonu.

Roboty rozpoczęto w r. 1907. W kwietniu tego roku, korzystając z przerwy żeglugi, wykonano roboty przygotowawcze na dnie kanału, w czerwcu zaś rozpoczęto betonowanie. W czerwcu r. 1909 roboty były ukończone. W r. 1908 i 1909 skorzystano z kwietniowej przerwy żeglugi dla zbadania stanu robót wykonanych. Stwierdzono między innymi, że betonowanie, wykonane w październiku, z powodu bardzo zimnej wody w kanale, nie trzymało się tak dobrze, jak wykonane w porze letniej. Wogóle betonowanie okazało się bardzo dobre, zapewniając skarpom kanału szczelność i moc, jakiej żaden z istniejących kanałów nie ma.

Roboty powyższe opisane są szczegółowo w sierpniowym zeszycie *Engineering News* z r. 1910. *k. k.*

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

J. Schaper. *Mosty żelazne.* II-gie wydanie zupełnie na nowo opracowane. Berlin, 1911. mk. 20. (Eiserne Brücken von G. Schaper).

Wydanie I-sze tego dzieła wyszło w r. 1908, drugie wydanie ukazało się już po 2 $\frac{1}{2}$ latach. Jest to dowodem, jak prędko rozkupiono książkę.

Treść dzieła obejmuje ustrój mostów żelaznych, blaszanych, kratowych, łukowych i wiszących. Drugie wydanie znacznie rozszerzone, zwłaszcza, o ile to tyczy się mostów wiszących i ustroju węzłów.

Z nowego wydania pozwolę sobie przytoczyć parę zdań lub ustępów. Przy obliczeniu belek blaszanych radzi autor odciągać tak dziury na nity pionowe jak i poziome w pasach, a w ścianie, oprócz tego, dziury na szereg nitów pionowy, bo nie da się uniknąć, że te nity przy połączeniach z poprzecznicami wpadną prawie w tę samą płaszczyznę. Ponieważ jednak nity poziome i pionowe w kątówkach zawsze się przestawia, zdaje mi się, że autor idzie za daleko.

W drugim wydaniu autor przyszedł nareszcie do przekonania, że wzór Eulera nie wystarcza do obliczenia prętów na wyboczenie. Autor podaje wzory Tetmajera.

Przy omawianiu dźwigarów łukowych, omawia autor obszernie też dźwigary sierpowate. Grubość dźwigara w kluczu jest najkorzystniejsza $\frac{l}{25}$, strzałka dolnego pasa $\frac{l}{7}$.

Przy omówieniu mostów wiszących, zwraca autor uwagę, że są one znacznie droższe dla rozpiętości u nas używanych. Stają się one tańsze od innych mostów dla dróg dopiero od 300 m, dla kolei od 600 m rozpiętości.

Dział, omawiający połączenie poprzecznic z belką główną, został znacznie rozszerzony, szeroko omawia też autor połączenie poprzecznic ze ścięgiem poziomym, stężającym łuk. Takie łączniki poziome przy mostach łukowych omawia autor szczegółowo.

Pilne przeczytanie dzieła polecić mogę wszystkim zawodcom.

Dr. W. Frank. *Budowa żelazno-betonowa.* Stuttgart, 1911 (Eisenbetonbau von dr. Ing. W. Frank), str. 240, rys. 101.

Z pomiędzy wielu podręczników niemieckich do budowy żelazno-betonowych, wyróżnia się mały podręcznik Franka, inspektora budowy w ministerium w Stuttgardzie, nadzwyczaj korzystnie. Zwięźle a zrozumiale przedstawia autor zasady obliczenia budowli żelazno-betonowych, podając tu tylko to, co dla inżyniera budowy potrzebne, podając to wszystko według stanu obecnego nauki, ułatwiając obliczenie tablicami.

Osobny rozdział poświęca autor wynikom doświadczeń, aby czytelnik lepiej zrozumiał zasady rachunku. 27 dobrze opracowanych przykładów wprowadzają czytelnika w tok obliczeń.

Dr. M. Thullie.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. *Sprawozdanie z posiedzenia technicznego w d. 26 maja r. b.*

Zapowiedziany odczyt p. Jakubowskiego, z powodu nieprzybycia prelegenta, został odłożony, natomiast inż. K. Obrębowicz wygłosił pogadankę

O nowych urządzeniach ogrzewań wodnych.

Ponieważ treść odczytu będzie wkrótce opisana przez prelegenta w *Przeglądzie Technicznym*, przeto nie podajemy jej na tem miejscu.

Posiedzenia techniczne przerwane zostały na czas wakacyjny.

Tow. Naukowe Warszawskie. Na posiedzeniu Komisji antropologicznej przy Wydziale II-m, odbytem w dniu 13 b. m., odczytana została praca p. Stefana Sterlinga, p. t. „Wskazówki do badań nad dziedzicznością cech psychicznych“, mająca wejść do „Instrukcji do badań antropologicznych i etnograficznych“, opracowywanej w łonie Komisji. Następnie przewodniczący p. E. Majewski zakomunikował o rozpoczęciu układania skoruwidza anality-

cznego do treści 19-u tomów „Wisły“. Praca ta powierzona została p. Stefanowi Ehrenkreutzowi.

Fr. P.

Z Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Zebranie wydziału techników Tow. Przyjaciół Nauk w d. 23 z. m., w sali posiedzeń przy ul. Wiktoryi, zagał wiceprezes p. St. Rzepecki.

Po odczytaniu protokołu z ostatniego zebrania, wygłosił p. K. Koehler odczyt: „O najnowszych maszynach do uprawy roli“.

Następnie referował p. St. Domagalski „O świetle Moora“, a p. St. Rzepecki „O zastosowaniu maszyn w budownictwie“. Tak nad odczytami jak i nad referatami wywiązała się bardzo ożywiona dyskusja, w której udział brali prawie wszyscy obecni.

Delegatem sekcji technicznej do delegacji architektów polskich wybrano p. K. Rucińskiego.

Celem zorganizowania wycieczki naukowej wybrano komisję, składającą się z pp.: Witolda Hedingera, St. Domagalskiego i Wacława Leitgebra, która ma się sprawą tą zająć.

W końcu przyjęto jako nowego członka inż. St. Duchowskiego z Poznania.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Instalacje wodne w Czechach. Budowa tam na rzekach podjęta została prawie wyłącznie przez osoby i instytucje prywatne, które nie otrzymywały przytem żadnych zasiłków ze strony rządu centralnego i krajowego. Jedynie 4 tamy zostały zbudowane przez władze samorządowe, otrzymujące zapomogę państwową w stosunku 60% kosztów instalacyjnych. Instalacje wzmiankowane przedstawiają się w sposób następujący:

Rzeka	Elba	Elba	Chrudimka	Dubrawa
Miejscowość	König-reid	Kasse-banden	Hammer	Parizow
Powierzchnia opadowa w km ²	517	58	56	209
Objętość zbiornika w tys. m ³	9090	3385	2300	1700
Długość tamy murowanej w m	224	150	200	—
Wysokość muru w m	41,4	34,4	12,2	24
Koszta budowy w tys. koron .	4715	3185	735	1460

Z robót zaprojektowanych największe będą: tamy na rz. Aupa, o objętości 3 i 8,7 mil. m³, przy wysokości muru 43 i 27 m, oraz tama na Suzawie, o objętości 10 do 12 mil. m³.

Robót prywatnych wykonano dotychczas 8; największe z nich należą do „Towarzystwa robót wodnych“ w Reichenbergu. Tama

na Czarnej Nisie posiada mur 28 m wysokości i 340 m długości i zatrzymuje 2 mil. m³ wody; roboty wykonane w r. 1902—1906 kosztowały 1760 tys. kor. Roboty na Nisie gablonckiej kosztowały milion kor.; wykonane zostały w r. 1906—1908. Obejmują one tamę 420 m długości i 20 m wysokości, oraz zbiornik wody 2,7 mil. m³ objętości.

hm.

Malowanie wyrobów betonowych farbą olejną. Malowanie betonu farbą olejną jest nietrwale, ponieważ znajdujący się w cemencie tlenek wapnia (Aetzkalk) niszczy farbę olejną. Działanie tlenku wapnia można zubożnić zapomocą siarczanu cynku, zmywając pomalowany beton roztworem ostatniego. Wytwarzający się przytem gips i tlenek cynku nie oddziałują na farbę olejną.

Zamiast siarczanu cynku, używa się także 2,5% roztwór węglanu amonu, który, reagując na tlenek wapnia, wytwarza obojętny węglan wapna i ulatniający się amoniak.

Siarczan magnezu również może być używany w tym celu z dobrym skutkiem.

k. k.

Wycofanie z obiegu wagonów o pojemności 610 pudów. Zarząd dróg żelaznych ministerium komunikacji polecił drogom żelaznym skarbowym wycofanie od d. 14 maja r. 1911 wagonów o pojemności 610 pud. z obiegu w komunikacji bezpośredniej; pominięte wozy mogą być używane tylko w komunikacji wewnętrznej każdej drogi żelaznej do przewożenia ładunków własnych. W komunikacji bezpośredniej mogą być używane tylko wozy o pojemności 750 i 900 pud.

Zastosowanie chłodzenia sztucznego w hutnictwie. Aby zmniejszyć ilość pary wodnej, zawartej w powietrzu, wtlaczaniem do wielkiego pieca, i tym sposobem osiągnąć oszczędność na paliwie oraz powiększyć wydajność pieca, stosowane są dwie metody: chemiczna—przez zetknięcie powietrza z ciałami działającymi hygroskopijnie, lub też termiczna, polegająca na oziębianiu powietrza poniżej 0°. Ta ostatnia metoda, zapoczątkowana przez amerykańskiego inżyniera hutniczego Gaylay z Pittsburga, zastosowana została świeżo w Cardiffie (Anglia), oraz w Bruchhauzenie (prow. nadreńska, Niemcy).

Instalacja bruchhauzeńska przystosowana została do pieca o wydajności 500 tonn. Obniżenie temperatury 1500 m³ powietrza w ciągu minuty z 25° do -5°, przy której zawartość pary wodnej w 1 m³ spada z 18 do 3 g zaledwie, wymaga, jak to wskazuje obliczenie, maszyn oziębiających, odbierających 2 000 000 ciepł./godz. Zestawiając ostatnią liczbę z normami, przyjętymi przy fabrykacji lodu sztucznego, maszyny te byłyby w stanie zamrażać 16 600 kg wody na godzinę. Maszyny dostarczone są przez zakłady Linde w Wiesbaden.

Rezultaty, otrzymane dzięki tej instalacji, są dotychczas nieznanne. Natomiast urządzona dawniej instalacja cardiffska dała 26,4%-we zwiększenie produkcji samego pieca przy 13,4% oszczędności paliwa.

Według obliczeń Osanna, koszty sztucznego oziębiania powietrza wynoszą po 4 mar. na tonnę. *hm.*

Parowóz na dr. żel. amerykańskich. Dążąc do zwiększenia nośności pociągów towarowych, w Ameryce budują coraz większe i cięższe parowozy. Do r. 1899 ilość większych parowozów była stosunkowo bardzo niewielka. W r. 1892 było zaledwie 3 parowozy o ciężarze około 100 t każdy (bez tendra), z których największy ciężar (103 t) miał parowóz sześciosiowy dr. żel. centralnej Illinois. W ciągu ostatnich 10 lat ilość parowozów powiększyła się o 56%, przeciętny zaś ciężar parowozu wzrósł o 114%. Obecnie istnieje już wiele parowozów 200 t. Dla Towarzystw kolejowych Atchison, Topeka i Santa Fé budowane są parowozy o ciężarze 280 t kosztem przeszło 100 tys. rub. za parowóz. *k. k.*

Badanie Syberji. Ołbrzymie przestrzenie północno-wschodniej Syberji dotąd oczekują na bliższe zbadanie pod względem górniczym i geologicznym. Na półwyspie czukockim trafiono na żyły złota, stanowiące dalszy ciąg żył amerykańskich; w górach wierchojańskich wynaleziono rudy srebrno-olowiane; w basenie rzeki Aldan brunatny węgiel kamienny. Chcąc choć powierzchownie zbadać te przestrzenie, ministerium wysłało obecnie kilka partyj wywiadowczych, z których każda składa się z geologa, geodezisty, topografa i studentów-kolektorów. Na wyprawy te wyasygnowano na najbliższe trzy lata 218 tys. rub. Zbadane przedewszystkiem zostaną doliny rzek: Leny, Jany, Indigirki, Kołomy, Aldana, Anadyra i Giżygi.

Ruda manganowa w Rosji. Dostawcą głównym rudy manganowej nie tylko dla Niemiec, lecz także dla całego świata, jest Rosya. Miejscowości, gdzie wydobywają rudę manganową w Rosji, są następujące: Kaukaz (gub. Kutaiska), Ural (gub. Permska i Orenburska), gub. Jekaterynosławska, Podole, Syberja (Semipałatińsk).

Na Kaukaz przypada 75% wytwórczości rudy manganowej w Rosji i 50% wytwórczości wszechświatowej. Rudę manganową, wydobywaną na południu Rosji, przeważnie zużywają miejscowe zakłady. Ruda kaukaska wywożona jest zagranicę przez Batum i Poti.

Wytwórczość rudy manganowej w Rosji od r. 1896 do 1908 przedstawia się w sposób następujący:

Rok	Wydobyto t	Rok	Wydobyto t.
1896	191 650	1903	414 360
1897	263 120	1904	430 100
1898	329 280	1905	507 640
1899	659 310	1906	1 019 040
1900	802 250	1907	1 003 610
1901	522 410	1908	362 300
1902	536 550		

Na okręgi poszczególne przypada:

	r. 1905 tonn	r. 1906 tonn	r. 1907 tonn
Kaukaz	341 981	826 270	677 942
Ural	4300	4 652	6 568
gub. Permska	168	172	164
gub. Orenburska	158 737	186 630	318 437
Gub. Jekaterynosławska	2 457	1 180	493
Podole	—	133	—
Syberja	—	—	—
Razem	507 643	1 019 037	1 003 604

Złóża rudy manganowej w gub. Kutaiskiej około Szaropanu zajmują obszar 143 km²; grubość złoża dochodzi do 2,56 m (1,50 do 2,56 m). Zawartość manganu w rudzie kaukaskiej 48 do 50%; ruda nie zawiera fosforu. Centrum złoża jest wieś Tsziatyry.

W ostatnich czasach z rudą manganową kaukaską zaczyna konkurować ruda brazylijska i ruda z Indji Angielskich. *k. k.*

Syndykaty w Państwie Rosyjskiem. W gazecie „Russkoje Stowo“ I. Goldsztein podaje opis syndykatów, istniejących w Państwie Rosyjskiem, który poniżej przytaczamy.

Z syndykatów istniejących ważniejszymi są: Syndykat wytwórców alabastru; farb anilinowych; belek żel. („Prodameta“); bandaży i osi wagonowych („Prodameta“); papieru; wapna do bielenia; wagonów; wideł; gwoździ; gipsu; juty; blachy do krycia dachów („Krowla“ i syndykat 3 fabryk na południu); blachy żelaznej grubej („Prodameta“); żelaza handlowego w Królestwie Polskiem; żelaza handlowego w Rosji („Prodameta“); rur żelaznych; blachy; szkła lustrzanego; cegły (w Petersburgu, Warszawie, Charkowie, Pskowie, Polta-

wie, Rostowie i innych okręgach Rosji); lamp; skóry i wyrobów skórzanych (w Mińsku i innych okręgach); rudy manganowej; maszyn rolniczych; mebli giętych; miedzi („Miedź“); worków; ropy naftowej; parowozów; platyny; lin drucianych („Prowoloka“); wyrobów gumowych („Treugolnik“); szyn kolejowych; rudy żelaznej („Prodarud“); cukru-kryształu; cukru-rafinady; sody; soli (na Uralu, w Buskunczaku, na Krymie i w innych okręgach); spirytusu denaturowanego; spirytusu dla rządu; zapalek; świec stearynowych; szkła; soli glauberskiej; kwasu siarczanego; izolatorów telegraficznych; węgla („Produgol“); cementu w Królestwie Polskiem, Charkowie i innych okręgach; surówki; rur żelaznych lanych; niektórych gatunków wyrobów wełnianych; nici (Coats i Co.); guzików płóciennych; konserw; octu; kleju; krochmalu; drożdży. Syndykat przemysłowców leśnych (w gub. Grodzieńskiej i innych okręgach); młynarzy (w wielu okręgach Rosji Europejskiej, na Kaukazie (Baku), w Syberji Zach. i Wschodniej); piwowarów (w Moskwie, Rydze, Tomsku i innych okręgach); towarzystw ubezpieczeniowych; właścicieli statków na morzu Czarnem, Kaspijskiem, Bałtyckim i pozostających; właścicieli statków na Woldze; właścicieli statków na Irtyżu; właścicieli statków na Kamie; właścicieli statków na Dnieprze, Ocie, rzece Moskwie; właścicieli statków na Amurze i t. p.; kupców lnu na wywóz („Dwina“); plantatorów bawełny (Turkiestan); przędzalników (w Moskwie i innych okręgach); przemysłu elektrotechnicznego.

Ogółem syndykatów w Rosji istnieje przeszło 100. Oprócz tego są znowy miejscowe piekarzy, rzeźników, ogrodników, właścicieli składów aptecznych, handlarzy rybami, masłem, serami i t. p.

W r. 1905, według danych „Torgowo Promyszl. Gazety“, syndykatów w Państwie Rosyjskiem liczono ogółem 120. *k. k.*

Koszta utrzymania samochodu osobowego. Jako rezultat ankiety, obejmującej szerokie koła właścicieli samojazdów, „La Vie automobile“ podaje następujące koszty przeciętne utrzymania samojazdu:

Rodzaj kosztów	Samojazd 10 000 fr. (4 cyl. 20 k. m.)		Samojazd mały 6500 fr. (4 cyl. 15 k. m.)		Samojazd mały 4500 fr. (1 cyl. 15 k. m.)	
	20 000 km rocznie		16 000 km rocznie		12 000 km rocznie	
	na km	rocznie	na km	rocznie	na km	rocznie
Benzyna	0,05	1000	0,034	558	0,033	400
Oliwa	0,021	420	0,012	300	0,016	200
Pneumatyki	0,125	2500	0,05	800	0,066	800
Amortyzacja	0,07	1400	0,057	910	0,052	630
Podatek i ubezpiecz.	—	500	—	350	—	300
Utrzymanie	—	500	—	400	—	300
		6320 fr.		3318 fr.		2630 fr.

Rezultaty otrzymane wyjaśniają powody kryzysu, jaki dotknął w ostatnich czasach samojazdy powozowe cięższego typu, ze względu na koszty pneumatyk i zużycie benzyny. W obecnej chwili największym powodzeniem cieszą się samojazdy lekkie 10—20 k. m., najzupełniej wystarczające dla osób, zatrudnionych w przemyśle i handlu, lekarzy, adwokatów i t. p.

Przy sposobności warto dodać, że Francya posiada obecnie 55 tys. samojazdów, Anglia 85 tys., a Stany Zjednoczone 130 tys. *hm.*

Statystyka liczby wrzecion przędzalniczych i spożebowania bawełny w Anglii.

Lata	Liczba wrzecion przędzalniczych	Spożebow. bawełny w funtach angiel.
1787	2 000 000	22 000 000
1788	39 527 920	—
1880	40 000 000	1 429 000 000
1881	40 600 000	—
1882	40 600 000	—
1884	42 750 000	1 475 000 000
1885	42 750 000	1 438 000 000
1886	42 700 000	—
1887	42 700 000	1 444 000 000
1888	42 740 000	—
1890	43 750 000	1 542 000 000
1891	44 000 000	—
1892	44 000 000	1 610 000 000
1893	44 000 000	1 557 000 000
1895	44 000 000	1 529 000 000
1897	44 900 000	—
1898	44 900 000	1 619 000 000
1899	45 400 000	—
1900	45 400 000	1 576 000 000
1901	46 100 000	1 586 000 000
1902	46 100 000	—
1903	46 100 000	—
1904	46 100 000	1 579 000 000
1905	46 900 000	1 654 000 000
1906	48 000 000	1 682 000 000
1907	50 600 000	1 785 000 000
1908	51 976 650	—
1909	53 471 897	1 880 000 000
1910	57 026 422	1 217 500 000

— oznacza brak danych statystycznych.

A T.

ARCHITEKTURA.

Nowe rosyjskie prawo autorskie.

Ogłoszone zostało nowe prawo autorskie, rozciągnięte między innymi i na dzieła sztuki: malarstwa, snycerstwa, różnych postaci sztuki graficznej, oraz rzeźbę i architekturę.

Według nowego prawa (§ 57) każdy może wykonywać budowle i gmachy według opublikowanych przez autora architektonicznych, inżynierskich i innych technicznych planów i rysunków, jeżeli autor przy samej publikacji nie omówi, że prawo do tego zachowuje dla siebie. Osoba, nabywająca od autora plany lub rysunki techniczne, przy braku innego porozumienia, może wykonywać według nich budowle i gmachy, lecz nie może bez zgody autora ustępować swych praw osobom trzecim.

Odstąpienie przez artystę dzieła sztuki nie daje nabywcy praw autorskich do tego dzieła, jeżeli w umowie niema o tem wzmianki (§ 51). W braku innego porozumienia do artysty należy prawo autorskie na dzieła sztuki, wykonane przezeń na zamówienie innej osoby. Prawidło to rozciąga się też na portrety i biusty; jednak prawo odtwarzania, wystawiania i wydawania tychże należy do osoby, z której był zdjęty portret lub wykonany biust, lub też do jej spadkobierców (§ 52).

Właściciel dzieła sztuki nie jest obowiązany pozwalać artyście na użytkowanie tegoż dzieła w celach odtwarzania, rozpowszechniania lub wydawania (§ 53). Zdjęcie kopii z dzieł sztuki, nabytych bezpośrednio od autora na własność, świątyń, pałaców, muzeów oraz instytucji państwowych i publicznych, dopuszczane bywa za pozwoleniem odnośnej władzy nawet bez zgody na to artysty (§ 54).

Uważa się za naruszenie prawa autorskiego na dzieło sztuki—odtworzenie, rozpowszechnienie albo wydanie dzieła w całości lub części: 1) każdym sposobem należącym do tegoż rodzaju sztuki, i 2) nie tylko z oryginału, ale i z kopii (§ 55). Nie uważa się za naruszenie prawa autorskiego: 1) odtworzenie dzieł malarskich środkami rzeźby i naodwrot dzieł w rzeźbie środkami malarstwa; 2) reprodukcja oddzielnych dzieł sztuki w samodzielnym studium naukowym albo w książce przeznaczonej do celów szkolnych i przytem wyłącznie tylko dla wyjaśnienia tekstu; 3) odtworzenie dzieł sztuki, znajdujących się na ulicach, placach i innych miejscach publicznych sposobem innej gałęzi tejże sztuki; 4) umieszczenie oddzielnych części dzieł sztuki w wyrobach fabrycznych i rękodzielniczych; i 5) pomieszczenie dzieł na wystawie publicznej (§ 56).

W wypadkach przeciwnego prawu reprodukowania wszelkiego rodzaju dzieł sztuki, z wyjątkiem dzieł architektonicznych i wystawionych pomników, stosuje się prawidło § 24, według którego przeciwne prawu wydania i urzędzenia, służące specjalnie do ich przygotowania, albo wydają się stronie poszkodowanej według ceny oznaczonej polubownie lub przez sąd, albo doprowadzane bywają do stanu, nie nadającego się do użycia i zostawiane są u właściciela. Dzieła sztuki, które podlegają zniszczeniu i służące do ich wykonania przyrządy (formy, kamienie, deski i t. p.) mogą, na skutek starań właściciela prawa autorskiego i na jego rachunek, zamiast zniszczenia, być wyjęte z użytku i podlegać opisom i aresztowi na czas działania prawa autorskiego na te dzieła (§ 58). *Wawel.*

Ogólne warunki obowiązujące przy robotach budowlanych,

opracowane przez Towarzystwo Architektów dyplomowanych przez rząd francuski (S. A. D. G.).

Obecne warunki, opracowane przez specjalną komisję przy Towarzystwie Architektów przez Rząd Francuski Dyplomowanych, stanowią przepisy obowiązujące przedsiębiorców, pracujących przy budowach pod kierunkiem członków tego Towarzystwa.

Przepisy te, z nielicznymi wyjątkami, są takie same, jak obowiązujące przy robotach budowlanych rządowych.

Rozdział I.

Obowiązki przedsiębiorcy.

Część A. Stanowisko przedsiębiorcy względem rozkazów architekta.

§ 1. Kierownictwo robót.

Przedsiębiorca winien stosować się ściśle do rozkazów architekta, który jest wyłącznym kierownikiem robót oraz przedstawicielem właściciela wznoszonej budowli.

W razie nieobecności architekta, prawo dawania rozkazów należy wyłącznie do upoważnionych przez niego urzędników.

Przy robotach rządowych określone są formy rozkazów, jak następuje: rozkazy powinny być zawsze dawane piśmiennie, każdy rozkaz zachowany w kopii, w księdze rozkazów.

Rozkazy mają być datowane i numerowane porządkowo dla każdej poszczególnej budowli.

Jeżeli do rozkazu dołączone są jakiekolwiek dokumenty, winny być one zanotowane szczegółowo na rozkazie.

Po zawarciu umowy, wszelkie zlecenia piśmienne architekta, przysłane do przedsiębiorców, winny być układane w formie rozkazów.

Odbiór każdego rozkazu powinien być pokwitowany przez przedsiębiorcę, i w miarę wymagań powinien być podpisany przez niego w księdze rozkazów.

Każda budowa posiadać ma swą osobną księgę rozkazów.

§ 2. Rola przedsiębiorcy.

Przedsiębiorca winien się bardzo ściśle stosować do projektu i do dodatkowych dokumentów, dotyczących się takowego.

Bez zgody architekta nie może wprowadzać przy wykonaniu tych dokumentów żadnych zmian. Jednocześnie, specjalne techniczne wykształcenie przedsiębiorcy obowiązuje go, zawczasu lub w odpowiedniej chwili, ostrzedz architekta o ewentualnych pomyłkach lub zapomnieniach, które w trakcie robót mogą się okazać. Odstąpienie od tego przepisu czyni przedsiębiorcę odpowiedzialnym za następstwa (jako to: opóźnienia, poprawki i t. p.).

§ 3. Obecność na budowie.

Przedsiębiorca winien zawsze się znajdować o umówionej porze na budowie; przysługuje mu prawo wyznaczyć do tego zastępcę, pod warunkiem, że tenże będzie zawczasu zaakceptowany przez architekta.

Przy robotach rządowych dodają:

Każdy wypadek nieobecności podlega karze, określonej w warunkach poszczególnych każdego przedsiębiorstwa.

Dziesięciokrotna nieobecność stanowi dostateczny powód do rozwiązaniu kontraktu budowy (ob. § 41).

§ 4. Nieobecność niewytlómaczona.

Jako następstwo § 3. Nieobecność niewytlómaczona nie jest uwzględniana i przedsiębiorca jest odpowiedzialny za następstwa, jakie mogą z nieobecności jego wyniknąć (strata czasu, omyłki, opóźnienia i t. p.).

§ 5. Urzędnicy przedsiębiorcy i jego robotnicy.

Przedsiębiorca winien się ściśle stosować do rozkazów architekta w kwestyi przyjęcia lub wydalenia urzędników i robotników swoich.

§ 6. Podprzedsiębiorcy.

Jeżeli przedsiębiorca używa do wykonania całości lub części swych robót podprzedsiębiorców, takowi są uważani jako urzędnicy przedsiębiorcy, który za nich całkowicie odpowiada.

O zamiarze podprzedsiębiorstwa powinno być zawsze i zawsze, t. j., przed rozpoczęciem robót, zakomunikowane architektowi, któremu przysługuje prawo niezaakceptowania żadnego podprzedsiębiorstwa.

Część B. Przedsiębiorca winien wykonywać roboty na czas. — Opóźnienia.

§ 7. Przebieg robót:

Przedsiębiorca winien zacząć roboty zaraz po otrzymaniu na to rozkazu.

Przedsiębiorca przy ich wykonaniu całkowitem czy częściowym powinien stosować się ściśle do określonych w kontrakcie terminów.

Przebieg szczegółowy robót może być wskazanym przez architekta.

Przy robotach rządowych dodanem jest: zakończenie robót powinno być piśmiennie oznajmione architektowi i sprawdzone przez niego.

Przy większych robotach ma być prowadzony dziennik robót.

Wszelkie wypłaty personelu i dostawców przedsiębiorcy winny być bardzo akuratnie uiszczane w terminach odpowiednich, nad czem dopuszczalna jest kontrola architekta.

§ 8. Żądanie rozkazów i objaśnień, zapasy materiałów i siły robocze.

Przedsiębiorca w braku rozkazów i objaśnień ze strony architekta winien takowych zażądać. Żądania powinny być składane piśmiennie w biurze architekta, w terminach następujących: 1) na osiem dni przed zapotrzebowaniem rozkazów piśmiennych i 2) na piętnaście dni przed zapotrzebowaniem planów i rysunków.

Przedsiębiorca winien żądać w odpowiedniej chwili objaśnień, potrzebnych do zamówienia materiałów, przedmiotów lub narzędzi do użytku specjalnego.

Architekt ma prawo wskazania fabrykanta lub dostawcy do wykonania danej roboty.

Przy robotach rządowych dodanem jest:

Przedsiębiorca powinien mieć na budowie, jako też w fabryce lub składzie, dostateczną ilość materiałów, lub przedmiotów budowlanych, oraz odpowiednią ilość robotników.

Ilość zapasowych materiałów i robotników może być wskazaną przez architekta i obowiązuje formalnie przedsiębiorcę. Jest absolutnie zabronionem używać materiałów i konkretów zapasowych, oraz robotników do budowy innej.

(D. n.) Podał A. Gravier, arch. (D. G. F.).

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Z D. A. P. Prezydium Delegacji Architektów Polskich przesłało Koło Architektów w Warszawie pismo następujące:

„D. 15 czerwca r. b. upływają dwa terminy zgłoszeń kandydatów na: 1) katedrę architektury w Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, i 2) katedrę architektury i kompozycji architektonicznej w c.-k. Szkole Politechnicznej we Lwowie.

Ponieważ chodzi o dwie pozycje, które powinny być obsadzone jak najtęższymi siłami, co osiągnąć można przez uwiadomienie jak najszerszych kół zawodowych i najliczniejsze zgłoszenie kandydatów, dlatego upraszamy:

1) o przesłanie Rektoratowi c.-k. Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie spisu członków Koła, przyczem pożądaną byłaby wiadomość, którzy z kolegów zamyslałoby kompetować o zajęcie tego stanowiska i wpisanie w tę listę nazwisk i adresów także innych kolegów, jakkolwiek nie należących do Koła, lecz znajomych bądź szanownemu prezydium, bądź poszczególnym członkom Koła i gdziekolwiek zamieszkałym.

2) o zachęcenie—może okólnikiem—członków Koła do składania podań do Rektoratu c.-k. Szkoły Politechnicznej we Lwowie.

Rektorat Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie ma w następstwie wysłać do kolegów specjalne zaproszenia o wzięcie udziału w Wystawie prac architektów polskich, nie publicznej, lecz tylko w salach Akademii, dla ułatwienia profesorom wytworzenia sobie obrazu i sądu o działalności architektonicznej poszczególnych artystów.

Początkowe pensje, przywiązane do obu tych posad, wynoszą blisko 8000 kor. rocznie i dochodzą z biegiem lat do 12 600 kor. rocznie.

Obie sprawy są pierwszorzędnego znaczenia i stały się zbiegiem okoliczności bardzo pilne, dlatego upraszamy szanowne prezydium o jak najrychlejsze ich załatwienie i zawiadomienie nas o niem“.

Podpisano prezes: W. Ekielski. Sekretarz: K. Wyczyński.

Nadzwyczajne posiedzenie Koła Architektów odbyło się d. 2 czerwca, celem przyjęcia ułożonego przez sędziów programu konkursu na gmach szkoły im. Konopczyńskiego w Warszawie. Program zatwierdzono. Po zebraniu potrzebnych danych niwelacyjnych i sporządzeniu dokładnego planu sytuacyjnego, konkurs będzie niebawem ogłoszony. Nagród ustanowiono dwie: 400 i 200 rubli. Termin konkursu oznaczono na 15 września.

Uchwalono posiedzenia Koła przerwać na lato aż do września, pozostawiając do uznania prezydium zwoływanie w tym czasie posiedzeń nadzwyczajnych w razie potrzeby.

T. Sz.

Budowa krematoryów na emmentarzach w Hiszpanii została dozwolona przez rząd i potwierdzona dekretem królewskim— a to szczególnie ze względów higienicznych.

T. Sz.

KONKURSY.

Konkurs XXXII-gi Koła Architektów w Warszawie, rozpisany został na projekt kaplicy przy przytułku dla starców, zwanym Betania, na posesyi № 112—114 przy ul. Chmielnej w Warszawie, z terminem 16 sierpnia r. b. Przedmiotem konkursu jest zaprojektowanie kaplicy, z jednoczesnym pokazaniem uplanowania w ogólnych zarysach przyszłych budynków przytułku. Kaplica winna być projektowana w ten sposób, ażeby stanowiła część środkową przyszłego budynku głównego przytułku od ulicy. Kaplica ma służyć zarówno do celów przytułku jak i dla publiczności z zewnątrz. Styl dowolny. Architektura kaplicy ma być konstrukcyjna i prosta, bez zbytecznych ozdób, w ogólnych masach malownicza i monumentalna. Powierzchnia użytkowa kaplicy

250 m², przy objętości 4200 m³. Nagrody trzy: 400, 250 i 150 rb. „Do wykonania w naturze może (?) przypisek Red.) być przeznaczony projekt odznaczony I-szą nagrodą, gdy uzyska przy powtórnym głosowaniu sądu konkursowego cztery głosy na pięć. W tym wypadku autorowi będzie powierzono wykonanie projektu do zatwierdzenia dla władz budowlanych, a potem dalsze rysunki szczegółowe do budowy za wynagrodzeniem, określonym w warunkach, przyjętych przez Koło Architektów“. Skala 1 : 200.

Sędziowie-architekci: J. Dziekoński, A. Goebel, K. Loewe, W. Jabłoński i zastępca Jan Heurich. Nadto księży-prałaci: T. Matuszewski i J. Siemieć.