

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI 475 Mirowski Adam

Wydawnictwa rok czterdziesty szósty.

Nowogrodzka 24 m. 5.

Redaktor Stefan Twardowski, inż.

Komitet Redakcyjny: S. Anczyc, prof.; M. Chorzewski, inż.; W. Chroński, inż.; W. Chrzanowski, inż.; L. Karasiński, prof.; H. Korwin-Krukowski, prof.; F. Kucharzewski, inż.; H. Mierzejewski, prof.; W. Paszkowski, inż.; T. Radziśzewski, inż.; E. Sokan, inż.; J. Eberhardt, inż.; G. Włoszyński, prof.

Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heinrich, W. Jabłoński, K. Jankowski, J. Kłos, M. Kwiatkowski, W. Michalski, H. Stiefelmann, S. Szyller, Z. Wóycicki.

Komisja redakcyjna działu „Komunikacje”: T. Bałicki, inż.; A. Gołębiowski, inż.; B. Hummel, inż.; A. Przybylski, Z. Sznuć, inż.; S. Zieliński, inż.

Cena numeru pojedynczego Mk. 10.

Biurowisko Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego (dawn. Włodzimierska) № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04. Redaktor przyjmuje w poniedziałki, środy i piątki od godz. 7 do 9 wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 1-ej do 2-ej, wieczorem od godz. 5-ej do 9-ej prócz soboty. Wejście przez schody główne budynku albo przez sięń w podwórzu wprost bramy № 3.

OGŁOSZENIE DOSTAWY.

Celem zabezpieczenia dostawy na rok 1921:

a) drzewnego materiału tartego do celów warsztatowych oraz

b) rozmaitych wyrobów drzewnych, jak: dźwignie, styliska, drążki, części składowe taczek, ręczki do pilników, gałki do lubrykatorów i t. p.,

c) drzewo opałowe i

d) twardy węgiel drzewny,

rozpisuje Dyrekcja Kolei Państwowych w Krakowie rozprawę ofertową.

Wymiary materiału tartego oraz bliższe dane zawierają formularze ofertowe, które Dyrekcja K. P. (Wydział IV-ty) wraz z ogólnymi i szczegółowymi warunkami dostawy, mającymi służyć za podstawę do złożenia ofert, wyda lub prześle na żądanie, za nadesłaniem porta pocztowego.

Oferty złożone na przepisany formularz, należy oSTEMPLowane, należy wnosić w zamkniętej kopercie z umieszczonym na niej napisem: „Oferta na dostawę warsztatowego materiału tartego”, „Oferta na dostawę wyrobów drzewnych”, „Oferta na dostawę drzewa opałowego”, i „Oferta na dostawę węgla drzewnego” najpóźniej do godziny 12-ej d. 2 listopada r. b.

Oferowane ceny mają być skalkulowane ze wszystkimi kosztami loco wagon jedna lub więcej, oznaczyć się mających stacji Kolei Państwowej normalno-torowych, z wyłączeniem kolei lokalnych i wązkotorowych.

Równocześnie z wniesieniem oferty należy bezwarunkowo złożyć w kasie Dyrekcji Kolei Państwowych w Krakowie wadium w wysokości 5% od całej ceny oferowanego materiału w gotówce lub papierach Polskiej Pożyczki Odrodzenia lub 4% Państwowej Pożyczki Premijowej.

Otwarcie ofert, przy którym oferenci mogą być obecni, odbędzie się dnia 3 listopada o godzinie 12-ej w Wydziale IV-ym Dyrekcji Krakowskiej.

Oferenci pozostają związani swoją deklaracją przez 4 tygodnie, licząc od dnia otwarcia ofert.

Dyrekcja K. P. zastrzega sobie prawo całkowitego lub częściowego przyjęcia ofert lub zupełnego odrzucenia bez podania powodu.

W razie nieprzyjęcia oferty wadium będzie zwrócone, w razie zaś akceptacji uzupełni dany oferent wadium do wysokości 10% jako kaucję.

Dostawę należy rozpocząć zaraz po zatwierdzeniu oferty i wykonać ją do końca 1921 roku.

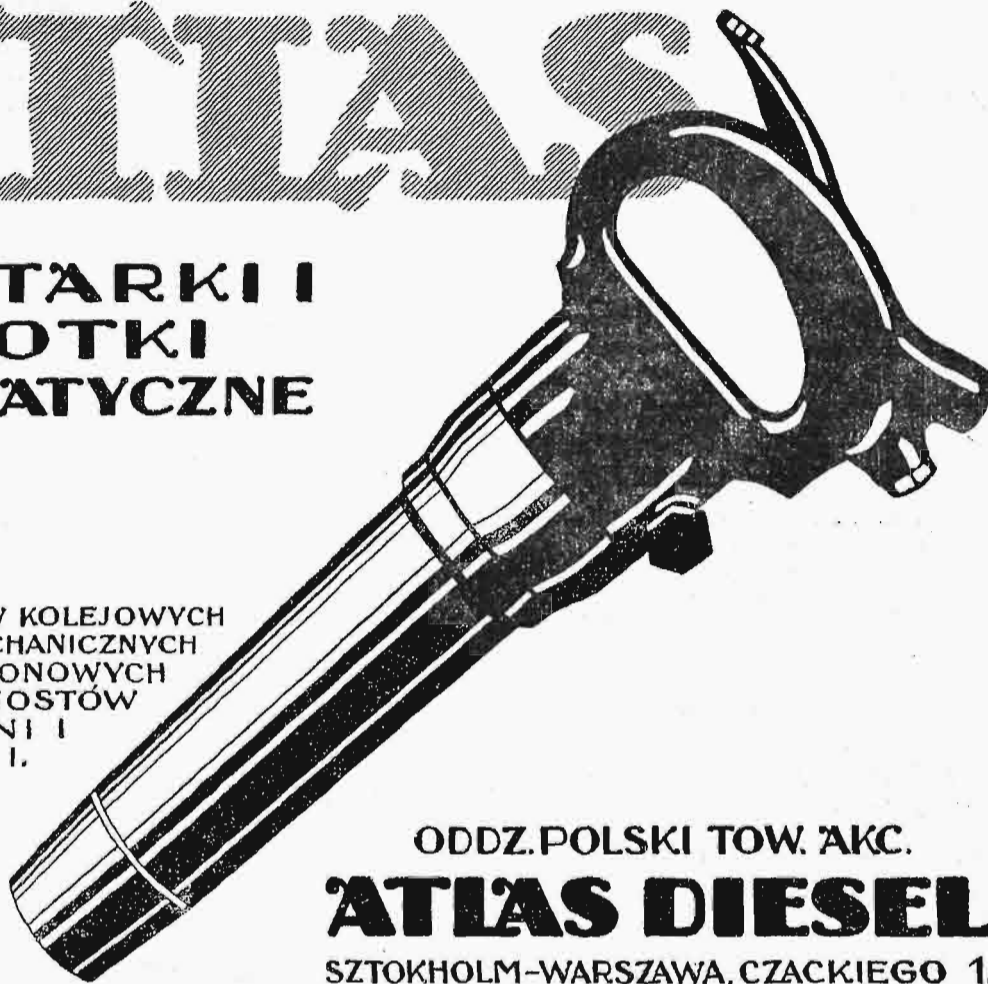
Oferty ustne, telegraficzne, telefoniczne, dalej wniesione bez równoczesnego złożenia wadium, następnie oferty spóźnione nie odpowiadające wymogom tego ogłoszenia lub zawierające niezrozumiałe lub dwuznaczne oświadczenia, nie będą wcale uwzględnione.

Dyrekcja Kolei Państwowych w Krakowie.

ATLAS

WIERTARKI I MŁOTKI PNEUMATYCZNE

DLA WARSZTATÓW KOLEJOWYCH
FABRYK MECHANICZNYCH
ROBÓT BETONOWYCH
BUDOWY MOSTÓW
KOTLARNI I
ODLEWNI.



ODDZ. POLSKI TOW. AKC.
ATLAS DIESEL
SZTOKHOLM-WARSZAWA, CZACKIEGO 1.

TURBINY PAROWE

prof. Chrzanowskiego.

Skład Główny w Administracji
„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO“.

O DRGANIACH

W OBRABIARKACH DO METALI.

PODAJ HENRYK MIERZEJEWSKI,
prof. Politechniki Warszawskiej.

Skład Główny w Admin. Przeglądu Technicznego.

POSZUKUJE SIĘ

DZIELNEGO

INŻYNIERA-ELEKTROTECHNIKA

obeznanego z ruchem tramwajów, urządzeniem Centrali na prąd zmienny i stały, pomiarami technicznymi w kablach i pracami instalacyjnymi.

Oferty z podaniem odpisów świadectw i życiorysu uprasza

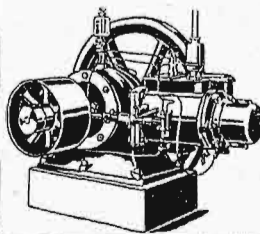
ZARZĄD ELEKTROWNI W TORUNIU.

489

Fabryka Motorów i Transmisji

T. WINDYGA

Warszawa, ul. Waliców 16, tel. 105-18.



MOTORY
NA ROPE, NAFTE
I SPIRYTUS.

347

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: *Poznański A.* Zasada względności (dok.) — *Drewnowski S. K.* Przemysł a kultura narodu. — Związki i Stowarzyszenia techniczne.

ZASADA WZGLĘDNOŚCI.

Podał inż. *Aleksander Poznański* (Medjolan).

(Dokończenie do str. 199 w № 41 r. b.).

II. Wzór Lorentza na przekształcenie współrzędnych i następne uogólnienia Einsteina.

3) W układzie posiadającym ruch równomierny, ruchy wewnętrzne są zwolnione proporcjonalnie do pewnego wyrażenia, zwanego czynnikiem Lorentza. I tak np., godzina wskazywana na różnych zegarkach, uprzednio dobrze wyregulowanych i umieszczonych potem wzdłuż układu będącego w ruchu, nie będzie jednakowa: we wszystkich punktach pewnego kierunku długości równoległego do przesunięcia się wchodzi w grę poszczególne godzina miejscowa. Wreszcie, wymiary równoległe do przesunięcia się są zredukowane proporcjonalnie do czynnika Lorentza. Tak np., kij mierzony w układzie będącym w ruchu w kierunku swej długości wydaje się krótszym, aniżeli gdyby był mierzony w układzie nieruchomym. Ciało, które jest kulistym w tym drugim układzie, wydaje się w pierwszym elipsoidą spłaszczoną (elipsoida Heavyside'a).

4) Szybkość względna dwóch układów nie może nigdy przewyższać szybkości światła w próżni, która jest zatem szybkością względną ograniczoną. Słynne prawo klasyczne o składaniu szybkości, jest więc zmodyfikowane. Tak np. kiedy okręt posuwa się wzdłuż brzegu z szybkością v , a dany przedmiot jest w ruchu na pokładzie okrętu z szybkością v' w tymże samym kierunku, obserwator mierzący z brzegu szybkość wypadkową przedmiotu nie znajdzie jej wartości: $v + v'$.

5) Dwie wielkości, pole elektryczne i pole elektromagnetyczne, nie istnieją odrębnie same przez się; są to wielkości nie mające sensu jak tylko w stosunku jedna do drugiej.

6) Jeżeli nazwiemy masą ciała stosunek między siłą i przyspieszeniem, to masa zmienia się z szybkością ciała według wzoru:

$$m = m_0 \left(1 - \frac{u^2}{c^2}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

i nie może zatem służyć do wymierzania ilości materji.

7) Energia jest bezwładna i ciężka, tak, że jedno i to samo ciało powinno ważyć więcej gdy jest gorące, aniżeli gdy ono jest zimne. Konsekwentnie i w przeciwieństwie do prawa Lavoisiera, składniki wytworzone z rozwijania się ciepła, są lżejsze, aniżeli pierwiastki tworzące je. W przekształceniu się ciał promieniotwórczych ostatnie produkty, heljum i ołów, ewolucji uranu, powinny posiadać całkowitą bezwładność o 0,0001 większą od tejże uranu pierwotnego.

Właściwa energia promienista posiadałaby również ciężar, i promień światła powinienby odchylić się, przechodząc w pobliżu gwiazdy. Dla promienia przechodzącego w pobliżu słońca odchylenie osiągnęłoby wartość 0,84, nieprzystępne dotychczas dla doświadczenia.

Rozważana dotąd zasada względności, będąc zasadą raczej w sensie tylko ograniczonym, tworzyła, jak widzieliśmy, narzędzie analityczno-matematyczne współrzędności, o ile pozwalała powiązać między sobą bardzo liczne znane fakty.

Zjawisko ciężenia wszelako stawia liczne poważne przeszkody, aby mogło ono być podporządkowane powyższej zasadzie. Lecz ostateczne uogólnienia, dokonane również przez Einsteina, zdaje się, że osiągnęły powodzenie i w tym kierunku.

To ostateczne uogólnienie (zasada względności pojmowana szeroko) polega na twierdzeniu, że prawa fizyczne powinny zachować też samą formę dla jakiegokolwiek układu współrzędnych (prosto- lub krzywoliniowych). Aby wyjaśnić, jak ta zasada względności, pojmowana szeroko, obejmować też może w swej syntezie faktów fizycznych również i ciężenie, ograniczymy się tutaj do prostego rozważania, nadającego się do uformowania sobie pierwszego pojęcia tej okoliczności, że w przestrzeni próżnej pole ciężenia posiada tylko względną rzeczywistość.

Wyobraźmy sobie obserwatora umieszczonego w sali zupełnie pustej i mającego do swej dyspozycji jedynie tylko punkt materialny, którego opadanie może spostrzegać. Oczywiście, że nie będzie on posiadał czynników dla powzięcia swej decyzji między dwiema następującymi hipotezami: 1) punkt jest nieruchomy i sala posiada ruch równomierny przyspieszony ku górze; 2) sala jest nieruchomą i punkt materialny jest w polu ciężenia. W rzeczywistości obserwator nie może rozróżnić pola ruchu od pola ciężenia.

Ta okoliczność, która wskazuje, że zmieniając układ właściwy, można wytworzyć lub usunąć pole ciężenia, wyjaśnia w formie niepewnej, lecz dostatecznej, możliwość włączenia ciężenia do teorii względności.

Otóż to włączenie dokonane, jak to wyżej powiedzieliśmy, przez Einsteina, na mocy swej zasady względności pojmowanej szeroko, pozwoliło objaśnić stuletni ruch perihelium, czego, jak wiadomo, teoria Newtona nie zdołała uczynić, jak tylko zapomożą hipotez pomocniczych, podlegających znacznej dyskusji.

PRZEMYSŁ A KULTURA NARODU.

Przemówienie inż. *S. K. Drewnowskiego* na zebraniu towarzyskim, które się odbyło po Zjeździe Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Metalowych w d. 11 września 1920 r. w sali Stowarzyszenia Techników.

W kraju, który w znacznej swej części został zniszczony przez bezpośrednie działania wojenne, który został wyczerpany z mienia drogą ewakuacji, przeprowadzonej przez władze rosyjskie, i który w końcu został spustoszony przez niszcycielską gospodarkę okupantów, w kraju takim najwięcej miałoby do powiedzenia technicy i przemysłowcy. Jesteśmy jednak w tej niekorzystnej sytuacji, że chociaż mamy wiele do powiedzenia, to jednak nie możemy się poszczycić ani znaczną liczbą słuchaczy, ani tem, że jesteśmy słuchani chętnie. A jednak i jako przedstawiciele przemysłu i jako obywatele kraju milczeć nie możemy i winniśmy, wypowiadając swe poglądy, pamiętać o tej niewątpliwiej prawdzie, przed wieki jeszcze wygłoszonej, która brzmi: „kołaczcie, a otworzonym wam będzie”. Zabieram głos w tem gronie nie dlatego, abym chciał głosić jakieś nowe prawdy, nowe objawienie. Nie — mówić będę o rzeczach wam dawno znanych, ale bynajmniej nie znanych temu ogółowi, który znaćby je powinien. A zabieram głos w tem przekonaniu, że on być może wyjdzie i poza mury tej sali.

W przemówieniu mem chcę odpowiedzieć na pytanie: gdzie czerpać może i musi soki odżywcze kultura i cywilizacja każdego narodu? Na czym oprzeć się mogą ci wszyscy, którzy pragną, by zdobycze cywilizacji stały się udziałem warstw najszerszych? Na pierwszy rzut oka wydać się może, iż odpowiedź na to pytanie ma znaczenie czysto filozoficzne, ale postaram się udowodnić, że dla nas, przemysłowców i techników, odpowiedź na postawione pytanie ma znaczenie czysto praktyczne.

Twierdząc więc, że źródłem, z którego czerpać mogą i muszą soki żywotne cywilizacja i kultura każdego narodu, stanowią: praca i oszczędność. Zapewne nikt nie będzie kwestjonował pierwszej części mej odpowiedzi, tej w której mówię o pracy, ale może komu się wydać niesłusznym, dlaczego stawiam na tem samiem poziomie, co i pracę, oszczędność. Stawiam ją na jednym poziomie z pracą dlatego, że bez oszczędności nie może być mowy o kapitale, ten ostatni bowiem jest i może być tylko wynikiem oszczędności. Jeżeli nasze spożycie będzie się równało naszej wytwórczości, to kapitału nie stworzymy, a bez kapitału nie może być mowy o organizowanej, a więc najbardziej wytwórczej pracy, t. j. takiej pracy, która pozwoli na gromadzenie coraz większych zasobów, stanowiących fundament dla pracy coraz bardziej wydajnej.

Gdy mowa jest o pracy, samo przez się powstaje pytanie, jaką pracę mamy na myśli: fizyczną, czy umysłową? a również jakie miejsce każdy z tych rodzajów pracy zajmować powinien? Odpowiedź na to pytanie jest konieczna w czasie, gdy praca umysłowa jest tak wyraźnie upośledzona. Nie będę się wdawał w rozprawy czysto akademickie. Kilka liczb, które pozwolę sobie przytoczyć, kwestję daną odrazu wyraźnie oświeca.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn. przed wojną moc ogólna wszystkich motorów parowych, wodnych, elektrycznych, naftowych i t. p. stanowiła łącznie 25 000 000 k. m. Ponieważ jeden koń parowy odpowiada pracy 24 ludzi, przeto wszystkie motory łącznie wykonywały pracę, jaką mogłaby wykonać liczba robotników, stanowiąca zawrotną liczbę 600 000 000 ludzi. Wtedy cała ludność Stanów Zjednoczonych stanowiła 100 000 000 ludzi, a liczba zajętych w przemyśle robotników wynosiła zaledwie 7 milionów. Gdyby więc przemysł amerykański korzystał li tylko z pracy fizycznej swych robotników, to ci mogliby wykonać zaledwie trochę więcej, niż 1% tej pracy, jaką wykonywały motory, a więc ilość wprost znikomą. Jasnym jest, że nie fizyczna praca tych robotników żywych miała jakiegoś znaczenie dla amerykańskiego przemysłu, ale ich praca intelektualna. Wartość tych robotników polegała na tem, że ci umieli kierować pracą maszyn, że stanowili element intelektualny przy maszynach. Każdy z tych żywych robotników w ten sposób miał pod swoją komendą 86 robotników mechanicznych.

Jeżeli weźmiemy odpowiednie liczby ze statystyki rosyjskiej, to okaże się, że w całym Państwie Rosyjskim przed wojną różnego rodzaju motory mechaniczne posiadały łącznie moc tylko 2 1/2 mil. koni mechanicznych, więc praca, jaką wykonywały odpowiada pracy 60 000 000 robotników dorosłych; ponieważ wtedy cała ludność państwa wynosiła 175 000 000 mieszkańców, przeto dla wykonania pracy motorów wypadaloby zaprząć do roboty 1/3 część całej ludności państwa, gdyby taką liczbę dorosłych robotników w państwie tym znaleźć było można. Robotników zaś i rzemieślników liczone w Państwie Rosyjskim 12 000 000. W Rosji więc na jednego robotnika-człowieka wypadło robotników mechanicznych zaledwie pięciu, wtedy gdy w Stanach Zjedn., jak to wyżej zaznaczyłem, na jednego żywego robotnika pracowało 86 robotników mechanicznych. Sądząc, że przytoczone liczby aż nadto wyraźnie odpowiadają na pytanie, dlaczego Stany Zjedn. Ameryki Półn. korzystają z dobrobytu nierównie większego, niż Rosja, i dlaczego robotnik amerykański i kulturą i zamożnością stoi bez porównania wyżej, niż robotnik rosyjski. Kulturę bowiem, cywilizację i dobrobyt każdemu krajowi daje praca maszyn, daje przemysł. Ten ostatni jest tylko źródłem soków ożywczych dla każdego narodu, na nim tylko opierać się mogą wszelkie dążenia do utrwalenia dobrobytu mas. Tam gdzie niema robotników mechanicznych, gdzie robotnik żywy jest jedynym źródłem pracy fizycznej, celowej i jako tako organizowanej, tam nie może być ani kultury, ani dobrobytu, tam musi panować ciemnota,

gdzie tam jest państwo barbarzyństwa. W takim kraju wartość robotnika określa się tylko jego siłą fizyczną, a ponieważ ostatnia jest mniejsza u człowieka, niż u wołu lub konia, więc tam i wartość człowieka jest mniejsza, niż wartość jucznego zwierzęcia.

Robotnik więc jest tym czynnikiem intelektualnym w dziedzinie przemysłu, który przy pracy maszynowej jest niezbędnym. I to stanowi jego wartość, która jest tym większa, im większa jest liczba robotników mechanicznych, którymi potrafi kierować robotnik żywy. Ale jeżeli duża jest wartość robotnika żywego, jako kierownika pracy maszyn, to jakąż jest wartość inżyniera, który jest twórcą maszyny? Jaka jest wartość przemysłowca, bez kapitału i przedsiębiorczości którego, ani inżynier nie mógłby zbudować maszyny, ani robotnik nią kierować?

Dla nas Polaków przemysł ma znaczenie nie tylko ogólne, jako podstawa cywilizacji narodu i dobrobytu mas, ale i znaczenie szczególne, jako gwarancja naszego bytu politycznego, który bez niezależności ekonomicznej jest fikcją. Rok temu, gdy budowano projekty państwa federacyjnego, można było traktować przemysł, jako podstawę li tylko naszego dobrobytu i niezależności ekonomicznej. Teraz, gdy zabiegi federacyjne okazały się złudnymi, gdy sprawa łatwego kolonizowania mało zaludnionych obszarów kresowych nie może być realizowana bez poważnych przeszkód, przemysł nasz staje się jedynym środkiem, zabezpieczającym ludność naszą od emigracji, która jest jednym z najcięższych haraczy, jaki naród płacić musi, bo jest to haracz z żywego materiału ludzkiego, stanowiącego zawsze gotowy, a więc najcenniejszy dla kraju kapitał produkcyjny.

W tych kilku słowach, które wypowiedziałem, starałem się wykazać, jaką doniosłość ma dla Polski rozwój naszego rodzimego przemysłu. Jestem tego przekonania, że od stopnia rozwoju polskiego przemysłu zależy wprost wartość Polski, jako jednostki politycznej: albo będziemy mieli silny przemysł i będziemy stanowili wartość polityczną, z którą świat liczyć się będzie poważnie, albo będziemy przemysłowo słabi, i wtedy jako obiekt eksploatacji krajów przemysłowo silnych, będziemy niewolnikami obcych.

My przemysłowcy mamy więc przed sobą nie tylko zadanie rozwijania naszego polskiego przemysłu i utrwalanie jego bytu, lecz również musimy wpajać w nasz ogół przeświadczenie, że bez przemysłu Polska silna być nie może. Musimy to przekonanie krzewić dlatego, aby mieć poparcie ogółu, bez którego to poparcia działalność nasza owocna być nie może. Ażeby wpajać w przekonanie ogółu właściwe poglądy na rolę przemysłu u nas, musimy mieć styczność z prasą polską. Prasa zawodowa, jaką posiadamy, wpływu na opinię mieć nie może, bo z natury rzeczy jej czytelnikami są zawodowcy, a więc ci, co znaczenie przemysłu w całokształcie życia państwowego rozumieją dobrze. Dla nas rzeczą konieczną jest poparcie prasy codziennej, tej prasy, która przenika wszędzie, którą w rękę bierze każdy, kto czytać umie. Nie może podlegać najmniejszej wątpliwości, że nasza prasa codzienna, ożywiona uczuciami obowiązków obywatelskich, okaże swe poparcie wszelkim dążnościom naszym, mającym na celu dobro Polski. Bez poparcia zabiegów naszych przez polską prasę codzienną w kierunku krzewienia poglądów właściwych o roli w Polsce przemysłu, my wiele nie zdziałamy. Traktując więc prasę codzienną polską, jako naszego sprzymierzeńca w walce o byt Polski, pozwalam sobie zakończyć me przemówienie naszym polskim na rzecz prasy okrzykiem: niech żyje!

ZWIĄZKI I STOWARZYSZENIA TECHNICZNE.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

W piątek d. 29 października r. b. o godz. 8 m. 5 wiecz. w wielkiej sali Stowarzyszenia Techników odbędzie się posiedzenie techniczne.

Porządek obrad:

- 1) Skrzynka zapytań.
- 2) Wolne głosy.

3) Sprawy bieżące.

4) Odczyt kol. Aleksandra Rotherta, p. t. „Próba racjonalnej metody normowania płacy dla robotników“.

5) Dyskusja nad odczytem kol. S. Drewnowskiego. wygłoszonym d. 22 października 1920 r.

6) Dyskusja nad odczytem kol. A. Rotherta.

7) Wnioski członków.

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

Posiedzenie techniczne d. 15 października 1920 r. Przewodniczący kol. Okolski wyjaśniwszy przyczynę opóźnienia rozpoczęcia posiedzeń w sezonie jesiennym, poświęcił kilka gorących słów pamięci poległych w walkach o obronę kraju i stolicę przed najazdem ze wschodu. Pamięć poległych jakoteż pamięć zmarłych w lecie członków Stowarzyszenia Techników uczczono przez powstanie.

W wolnych głosach przemawiał kol. Budziński referując na podstawie źródeł francuskich stan zniszczenia Francji przez wojnę i wyniki dotychczasowej pracy około odbudowy. Nawiązując do naszych stosunków kol. Budziński postawił wniosek poniższy przyjęty jednogłośnie z poprawką kol. Holca: Zebranie prosi Radę Stow. Techników, by porobiła odpowiednie starania w Ministerstwie Wojny, by inżynierowie, budowniczowie i technicy ochotnicy, pełniący w wojsku czynności nie wymagające wykształcenia technicznego i specjalnych, posiadanych przez nich wiadomości technicznych byli, na własne żądanie, z wojska w najkrótszym czasie zwolnieni.

Wreszcie kol. Budziński zawiadomił zebranych o zamierzonej w d. 19 b. m. wycieczce do fabryki Bormanna i Szwedego, skreśliwszy pokrótce dzieje tej wytwórni.

Kol. Godlewski udzielił informacji o powstałym w łonie Stowarzyszenia Techników wydziale aprowizacyjnym. Wyjaśnięć uzupełniających udzielał kol. Gnoiński.

Następnie kol. Kucharczyński wygłosił odczyt „O grafometrze podziemnym generała Komarzewskiego i ich znaczeniu w historii teodolitu“. Skreśliwszy krótki życiorys generała Komarzewskiego, prelegent zaznaczył trudności z jakimi walczyć musiało miernictwo podziemne w górnictwie. Grafometr wynalazku gen. Komarzewskiego był w ścisłym związku ze światem wówczas wynalezionym teodolitem i miał stanowić możliwe mały podręczny aparat wolny od ujemnych stron busoli.

Przedstawiając na przezroczach zasadę przyrządu i przytoczywszy opinie społecznych o jego użyteczności, prelegent wyjaśnił, dlaczego następnie wyparł go teodolit kopalniany.

Drugi odczyt „O fornierach klejonych“ wygłosił kol. St. Ulatowski. Określiwszy fornier, czyli dychtę, i jego zaletę (równomierna wytrzymałość, lekkość, możność dziurawienia bez rozłupania, odporność na paczenie), prelegent opisał jego fabrykację. Fornierzy wyrabia się głównie z olszyny lub brzeziny. Klejenie odbywa się na zimno lub na gorąco. Opisał także cięcie oraz skrawanie z kloca wstęgi drzewnej, prelegent przedstawił smarowanie klejem i klejenie w prasach hydraulicznych. Używa się nie zwykłego kleju, lecz klejów o własności białka z różnymi domieszkami stanowiącymi zwykle tajemnicę fabrykacji. Procesem wykończalnym jest suszenie i obcinanie brzegów.

W Europie klejenie odbywa się przeważnie na gorąco, w Ameryce zaś na zimno.

Fabrykacja dycht jest jeszcze nowa i ulega jeszcze ciągłym zasadniczym ulepszeniom, np. skrawanie próbne, automatyczne nożyce uwzględniające zmienną szybkość posuwu, smarowanie kleju zapomocą walców i t. p. Straty materiału są jeszcze bardzo znaczne, wynoszą bowiem około 60% masy drzewnej. Postęp fabrykacji powinienby znacznie zmniejszyć tę stratę.

Zastosowanie fornierów: pudła, skrzynie, siedzenia do krzeseł, budowa baraków przenośnych, obszywanie kadłubów statków rzecznych. Użycie dycht daje wielką oszczędność masy drzewnej.

Na zakończenie przewodniczący odczytał program referatu kol. Drewnowskiego „Rząd a przemysł“, który ma być wygłoszony d. 22 b. m.

F. B.

Komitet Biblioteczny z wdzięcznością potwierdza odbiór prac inż. Adama Stanisława Kłossa, ofiarowanych bibliotece przez autora: 1) „Nowy sposób określenia parafiny w ozokerycie“, 2) „Rola komorowych pieców“, 3) „Przyczynki do kwestji poznania własności ozokerytu z wyspy Czelekenu“ i 4) „O katalitycznej redukcji tłuszczów nienasyconych“.

Komitet Biblioteczny z wdzięcznością potwierdza odbiór łaskawie ofiarowanej dla biblioteki przez inż. Edmunda Chromińskiego pracy własnej, p. t. „Kotły parowe i ich obsługa“.

Biblioteka otwarta codziennie od godz. 10-ej do 2-ej popołudniu. W poniedziałki, środy i piątki od 7-ej do 8-ej i pół wieczorem.

Wydział Pośrednictwa Pracy.

(Czynny w dni powszednie od godz. 10-ej do 2-ej po poł. W poniedziałki, środy i piątki od godz. 7-ej do 8^{1/2} wiecz.).

Posady wakujące.

- № 510. Przedsiębiorstwo robót inżynieryjno-budowlanych poszukuje rutynowanych, samodzielnych: budowniczego, inżyniera i technika, gruntownie obznajmionych z robotami budowlanymi, oraz ustrojami żelbetowymi.
- № 544. Przy urzędzie architekta powiatowego wakuje posada technika-sekretarza. Kandydat musi być technikiem budowlanym, obznajmionym z robotami kancelaryjnymi i zestawieniem kosztorysów.
- № 546. Do biura technicznego potrzebny jest początkujący technik lub praktykant, umiejący rysować.
- № 548. Poszukiwany jest inżynier, jako doradca techniczny, obeznany z fabrykacją drobnych wyrobów metalowych do elektryczności.
- № 550. Potrzebni w Rejonowym Zarządzie Kwaterunkowo-Budowlanym w Siedleach: 1) inżynier-budowniczy, jako kierownik, 2) inżynier-budowniczy (architekt) jako starszy referent, 3) technik budowlany, jako młodszy referent i 4) technik budowlany do robót budowlanych.
- № 552. Poszukiwany jest inżynier-mechanik, obeznany z gospodarką parową, z doświadczeniem fabrycznym, do fabryki chemicznej na prowincji, w charakterze zastępcy dyrektora technicznego.
- № 554. Do Państwowego Biura Odbudowy potrzebne są następujące siły: 1) 2-ch techników budowlanych, 2) sekretarz-rysownik ewentualnie sekretarka-rysownicza, 3) 2-ch kierowników państwowych składnic materiałów budowlanych.
- № 556. Poszukuje się inżynierów różnych specjalności do tłumaczeń technicznych z angielskiego na polski.
- № 558. Potrzebni: technik budowlany i kreślarz-rysownik.
- № 560. Poszukiwany technik konstruktor do fabryki urządzeń wentylacyjnych.
- № 562. Potrzebny rysownik gruntownie znający rysunek techniczny i obznajmiony z najprostszymi obliczeniami technicznymi. Konieczna kilkoletnia praktyka w fabrykach mechanicznych.

Poszukujący pracy.

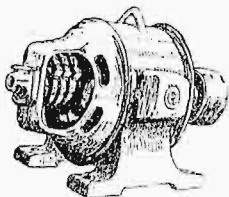
- № 309. Inżynier-elektrotechnik z praktyką monterów na kopalni, następnie inżyniera ruchu.
- № 311. Inżynier komunikacji poszukuje posady biurowej w Warszawie, lub kierownika budowy mostów, dróg żelaznych i bitych.
- № 313. Chemik-metalurg z 20-letnią praktyką, w hutach żelaznych, jako szef odlewni żelaza, bessemerowni, odlewni stali fasonowej poszukuje odpowiedniej posady.
- № 315. Inżynier-mechanik z praktyką przy budowie statków parowych, kierownik warsztatów mechanicznych.
- № 317. Inżynier-metalurg poszukuje stanowiska konstruktora pieców, generatorów, kierownika zakładów metalurgicznych lub zawiadowcy laboratorium.

Austrjackie Zakłady Dynamomaszyn T. A.

(Oesterrdynamowerke A. G.)

Wieden X, Laxenburgerstr. 129.

Fabrykacje motorów
o stałym i zmiennym
prądzie.



Wydajność do 15 P. S.
Szybka dostawa.
Najniższe ceny.

Kosztorysy na żądanie.

481

KONKURS.

Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych Województwa Kieleckiego ogłasza konkurs na stanowiska w dziale odbudowy tejże Dyrekcji dla **dwóch architektów** w oddziale technicznym i dla **architekta lub inżyniera** dobrze obeznanego z przemysłem budowlanym w dziale materiałów budowlanych.

Stanowiska nieetatowe z poborami służbowymi według VII stopnia.

Zgłoszenia wraz ze świadectwami wykształcenia — względnie rejentalnemi odpisami — curriculum vitae i referencjami osób poważnych nadsyłać należy pod adresem: **Kielce, Okręgowa Dyrekcja, Dział Odbudowy, ul. Hypoteczna № 37.**

482

Poszukujemy do szybkiego objęcia posady INŻYNIERA RUCHU

dla podtrzymania sieci torowej i przewodowej oraz dla nadzoru nad bieżącymi pracami dot. ruchu.

Uprasza się o oferty z dołączeniem życiorysu i odpisami świadectw wraz z podaniem warunków i najwcześniejszego terminu objęcia stanowiska.

Panowie, którzy już z powodzeniem pracowali na takich stanowiskach, mają pierwszeństwo.

Poznańska Kolej Elektryczna, Poznań, ulica Gajowa Nr. 1.

Równocześnie poszukujemy

DZIELNEGO

REWIZORA PRZEWODNIKÓW

do natychmiastowego objęcia posady.

Uprasza się o oferty z dołączeniem życiorysu, odpisami świadectw i fotografią, z podaniem warunków oraz najwcześniejszego terminu objęcia posady.

488

ODLEWY STALOWE

kółka, złożenia osiowe,
łożyska, tarcze obrotowe,
rozjazdy i t. p.
dla kolejek wążkotorowych.



POLSKIE TOW. DOSTAW dla PRZEMYSŁU i KOLEJNICTWA

SPÓŁKA z OGR. ODP.

WARSZAWA, ŚWIĘTOKRZYSKA 19. TELEFON 88-42

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ WYROBÓW

TOW. AKC. MIĄCZOWSKICH ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH
ODLEWNI STALI I ŻELAZA.

„BRACIA BAUERERTZ“.

320