

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III.

WARSZAWA, 16 stycznia 1929 r.

Nr. 3.

Polski przemysł obrabiarkowy.

Współdziałanie z przemysłem maszynowym.

Mając na względzie doniosłość należytego współdziałania pomiędzy przemysłem obrabiarkowym a innymi gałęziami przemysłu maszynowego, SIMP zorganizowało dn. 18 grudnia r. ub. zebranie organizacyjne, poświęcone współdziałaniu między temi działami wytwórczości.

Tematy dyskusji były ujęte następująco:

1. Program wytwórczości obrabiarek (pod względem konstrukcyjnym) w zależności od zmienionych potrzeb przemysłu maszynowego (przem. samochodowy, lotniczy, hutniczy, kolejnictwo);
- 2) Specjalizacja fabryk obrabiarek;
- 3) Strony technologiczne wyrobu obrabiarek (materjały i ich obróbka termiczna);
- 4) Przemysł obrabiarkowy z punktu widzenia handlowego (umowy i terminy).

Jako prelegenci, zagajający dyskusję, zaproszeni byli pp.: dyr. Inż. J. Piotrowski i Inż. W. Łoziński.

Dyr. Piotrowski rozpoczął swe przemówienie od prognozy, wypowiedzianej przez prof. Geislera jeszcze w pierwszych dniach odbudowy Państwa Polskiego, dla przyszłego polskiego przemysłu obrabiarkowego. Opierając się mianowicie na danych, dotyczących stopnia zaopatrzenia Niemiec w obrabiarki, przyszedł prof. Geisler do wniosku, że zapotrzebowanie na obrabiarki dla Polski będzie wynosiło około 5000—7000 tonn rocznie, jeżeli zaopatrzenie Polski ma osiągnąć w ciągu lat 20 takie samo natężenie, jak w Niemczech, i jeżeli przyjąć przeciętnie 10-cio letni okres amortyzacji obrabiarek. Życie najzupełniej potwierdziło i potwierdza przypuszczenie prof. Geislera, bowiem rynki polskie pochłaniają istotnie rocznie około 8000 tonn; z nich około 2000 tonn dostarczają wytwórnie krajowe, resztę zaś sprowadza się z zagranicy. Przytoczone cyfry wskazują na konieczność stwo-

żenia krajowej wytwórni typu Zakładów Skoda w Pilźnie oraz szereg mniejszych, lecz bardziej wyspecjalizowanych fabryk. Według dyr. Piotrowskiego, uniwersalną o bardzo szerokich możliwościach fabryką może być z biegiem czasu wytwórnia Pruszkowska Stow. Mech. Polsk. z Ameryki, mniejsze zaś z pośród istniejących zakładów mogłyby się rozwijać w kierunkach specjalnych. Stan polskiego przemysłu obrabiarkowego przedstawia się bardzo pomyślnie i trzeba stwierdzić, że potrzeby rynku znajdują w nim szeroki oddźwięk. Już obecnie wyrabiane są liczne typy frezarek, dłutownic, rewolwerówek, tokarek i t. p. Wytwórnia „Poręba” dostarcza obrabiarek ciężkiego typu, wcale natomiast nie jest zapoczątkowany wyrób szlifierek.

Ogólnie biorąc, Polska wykonywa rocznie około 2000 tonn obrabiarek o wartości około 6 milionów złotych. W stosunku do Stanów Zjednoczonych A. P., są to cyfry zupełnie nikłe, stanowiące mniej, niż 1%, bowiem tam odpowiednie liczby kształtują się w sposób następujący: 450 000 tonn i 800 milj. złotych. Nie należy jednak zapominać, że spożycie obrabiarek na głowę mieszkańca w Polsce wynosi również bardzo niewiele i wyraża się w porównaniu z Niemcami i St. Zjednoczonymi, jak 1 : 5 : 9½. Rozbudowa przemysłu obrabiarko-



WYBUCH RUR GAZOWYCH.

Jak wiadomo — wydarzyła się w Londynie, przy Shaftesbury Avenue wielka katastrofa. Oto na skutek nieostrożności robotnika, pracującego przy przewodach gazowych, wydarzył się wybuch, który spowodował wysadzenie bruku na znacznej przestrzeni. Przechodnie zostali wyrzuceni w górę siłą wybuchu, przewrócona została dorożka konna i samochodowa. — Zdjęcie nasze przedstawia widok na Shaftesbury Avenue, gdzie miała miejsce katastrofa.

wego wymaga oczywiście określonego i racjonalnego programu. W pierwszym rzędzie należy się zastanowić nad tem, czy celowe będzie samodzielne konstruowanie poszczególnych typów obrabiarek, skoro istnieją już gotowe wzory zagraniczne, wszechstronnie wypróbowane i szeroko rozpowszechnione. Należy atoli wziąć pod uwagę, że — pomijając już sam fakt istnienia wielkiej ilości rozwiązań konstrukcyjnych, stosowanych przez zagranicę do poszczególnych typów obrabiarek, — same metody pracy, przyjęte zagranicą, a odmienne od naszych, stwarzałyby pewne trudności, niekorzystne dla naszego przemysłu. Kopjowanie przeto na małą skalę wzorów zagranicznych jest dopuszczalne, na szeroką jednak — byłoby nie do pomyślenia. Stawia to nasz przemysł obrabiarkowy wobec nowych trudności, mianowicie dużych kosztów konstruowania obrabiarek. Jak to wynika z danych, zaczerpniętych z praktyki niemieckiej, koszty te wynoszą około 22 000 zł. w stosunku do tokarki i około 28 000 zł. — do frezarki. Jeżeli wziąć pod uwagę fakt, że serje poszczególnych typów obrabiarek, wykonywane nawet przez najbardziej rozbudowane fabryki, są naogół niewielkie, to stanie się jasnym, że koszt wykonania rysunków mogą stanowić bardzo poważną pozycję w cenie obrabiarki. Jako kres, można przyjąć cyfrę 25 obrabiarek jednego typu i jednego rozmiaru, zakładając oczywiście normalne warunki pracy. Serje wypuszczane przez polskie fabryki nie ustępują ilościowo zagranicznym, a w pewnych wypadkach nawet je przewyższają. Okoliczność ta jednak nie wpływa zbyt dodatnio na rozwój przemysłu obrabiarkowego, gdyż w obecnych warunkach nadaje mu charakter jednostajny. Ogólnie biorąc, Polska posiada około 60 typów obrabiarek, z których około 50 daje wytwórnia Pruszkowska. Następną niezmiernie ważną sprawą, związaną z wykonaniem obrabiarek, jest sprawa ich normalizacji. Zgodnie z opinią niemieckich kół fachowych należy przyjść do wniosku, że normalizacja obrabiarek nie jest pożądana, gdyż hamuje rozwój i doskonalenie ich typów. Prócz tego należy zawsze brać pod uwagę wymagania konsumentów, oczywiście różne w różnych wypadkach i warunkach. Na gruncie polskim, sprawa normalizacji byłaby utrudniona jeszcze i z tego powodu, że narazie największe zapotrzebowanie skierowane jest na obrabiarki o charakterze uniwersalnym, co tłumaczy się zbyt słabo rozwiniętą produkcją specjalną, wymagającą specjalnych obrabiarek. Zapotrzebowanie na obrabiarki uniwersalne jest tak wielkie, że wysiłek wszystkich fabryk krajowych nie jest jeszcze w stanie go pokryć, chociaż już w wielu kierunkach osiągnięto znakomite wyniki, np. tokarki wcale już nie są sprowadzane z zagranicy. Należy tu z całym naciskiem podkreślić nadzwyczaj pomyślny dla krajowego przemysłu obrabiarkowego kurs polityki, uprawianej przez poszczególne Ministerstwa przy zamówieniach na obrabiarki: kolej zamawia obrabiarki wyłącznie w kraju, tak samo Min. Oświaty. Wyjątek, zrozumiały zresztą najzupełniej, stanowią wytwórnie, pracujące na obronę państwa, które posiadają zbyt specjalną produkcję i są zbyt ważne z punktu widzenia interesów państwowych, aby mogły czekać na dostateczny rozwój odpowiednich gałęzi naszego przemysłu obrabiarkowego.

Przechodząc z kolei do spraw technologicznych,

mówca podniósł zagadnienie hartowania kół zębatach w obrabiarkach i przytoczył opinię przedstawiciela firmy szwajcarskiej Maag, według którego w Europie niema fabryk, któreby omawiane hartowanie stosowały. Stosują je jedynie firmy amerykańskie, jak Cincinatti i inne. Polskie fabryki nie podejmują się jeszcze hartowania kół zębatach, natomiast do wyrobu ich używają stali wysokiego gatunku. Również stal uszlachetnioną stosuje się do wyrobu wrzecion; np. wrzeciona wytwórni pruszkowskiej wykazują 110—120 kg/mm² wytrzymałości. Ogólnie stwierdzić należy, że pod tym względem fabryki polskie stoją nieco niżej od amerykańskich, lecz nie niżej od zachodnioeuropejskich. Odlewy stosowane w obrabiarkach wykonywane są z żeliwa stalistego, lub utwardniane. Badania, przeprowadzone w Pruszkowie, stwierdziły, że zarówno obrabiarki amerykańskie, jak niemieckie i krajowe, wykazują twardość około 45 p. sklerosk. Najtwardszym okazał się nawet odlew wytwórni „Poreba”. Dyr. Piotrowski stwierdza pozątem, że przy długich łożach odlewy kokilowe nie są bardzo dobre. Wogóle wpływ utwardniania łoż na ich jakość nie jest jeszcze całkowicie wyjaśniony. Jeżeli chodzi o sezonowanie odlewów, to — jak wykazuje praktyka — nie daje ono całkowitej rękojmi. Zresztą wytwórnie polskie nie posiadają doświadczenia w sezonowaniu, można zatem opierać się jedynie na doświadczeniu, zdobytym przez fabryki zagraniczne. Co się tyczy wyżarzania odlewów, to wyżarzanie przy 200° ulepsza podobno materiał. Kwestje te należy jednak bliżej zbadać. Szlifowanie łoż nie wydaje się być lepszym, niż docieranie, jest jeno mocno rozreklamowane. Poruszając sprawę tak modnych obecnie silników kołnierzowych, zaznacza prelegent, że w naszych warunkach podobny napęd nie może mieć zbyt wielkich widoków na powodzenie i jest możliwy narazie tylko w dużych zakładach przemysłowych. Zresztą już dzisiaj rozpoczyna się w Niemczech nawrót do napędu pasowego z naprężaczem pasa, jako do bardziej ekonomicznego. W konkluzji zaznacza mówca, że należy oprzeć stosunki handlowe z polskim przemysłem obrabiarkowym na gruncie większego zaufania wzajemnego i wprowadzić bardziej racjonalne i celowe formy odbioru zamawianych obrabiarek. Za najważniejszy odbiór należy bez kwestji uważać odbiór w wytwórni obrabiarek, przyczem każda fabryka obrabiarek obowiązana jest służyć klientowi swym personelem warsztatowym, którego zadaniem będzie nadto opieka nad montowaniem na miejscu i puszczeniem w ruch obrabiarki badanej, oraz, w razie potrzeby, doprowadzenie jej do należytego stanu.

Następny mówca, Inż. W. Łoziński, zademonstrował ostatnie zdobycze konstrukcyjne obrabiarek, przeważnie amerykańskich, ilustrując swój referat bardzo ciekawymi przezroczeniami.

W dyskusji zabrał głos Inż. W. Kozłowski, podkreślając konieczność odbioru obrabiarek u wytwórcy i nawołując do solidniejszego ich wykonywania. Na podstawie własnego doświadczenia, stwierdził, że najwyższy poziom pod względem jakości wykonania osiągnęły obrabiarki pochodzenia amerykańskiego. Następnie przewodniczący, dyr. Ryteł podniósł większą ruchliwość przemysłu obrabiarkowego zagranicą, większe wnikanie w potrzeby klienta oraz wyszukiwanie nawet dla nie

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. w WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128

Komunikat Rady.

Rada Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie zawiadamia, że

Drugie kolejne nadzwyczajne walne zebranie w myśl art. 21 p. e i art. 24 Statutu Stowarzyszenia odbędzie się w piątek, dnia 18 stycznia 1929 r. punktualnie o godz. 7-ej wiecz.

Porządek obrad:

1. Wybór Przewodniczącego, asesorów i sekretarza.
2. Odczytanie i zatwierdzenie protokołu Walnego Zebrania z dnia 11 stycznia 1929 r.
3. Sprawa przerachowania i częściowej spłaty przez Stowarzyszenie pożyczki hipotecznej, ciężącej na gmachu Stow. przy ul. Polnej nr. 60 (nr. hip. 5534).
4. Balotowanie kandydatów na członków Stowarzyszenia.
5. Wnioski członków do rozważenia na następnym Walnym Zebraniu

Posiedzenie techniczne.

W piątek dnia 18 stycznia r. b. o godz. 8-ej wiecz. w Wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie (Czackiego 3-5) odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym prof. Edmund **Trepka** wygłosi odczyt p. t.: „Rozwój przemysłu chemicznego w ostatnim dziesięcioleciu”.

W związku z rozesłaną przez Radę Stowarzyszenia ankietą, Rada Stow. prosi P.P. Członków o śpieszniejsze nadsyłanie odpowiedzi w sprawie otrzymywania jednego z pism technicznych, zamiast jak obecnie „Przeglądu Technicznego”, przesyłanego wszystkim członkom, opłacającym w terminie składki członkowskie.

Komunikaty Kancelarii.

PODZIAŁ CZYNNOŚCI

w Radzie Stowarzyszenia Techników Polskich na rok 1929.

Prezes: inż. Stanisław Rodowicz,
Vice-prezesi: inż. Cz. Klarner i inż. Ks. Gnoiński,

Sekretarze: inż. J. Różański i inż. I. Myszczyński,
Skarbnicy: inż. S. Manduk i inż. R. Baranowicz,
Gospodarze klubu: inż. R. Kaszuba i E. Potempski,
Gospodarze gmachu: inż. S. Krasuski i F. Bąkowski

Delegaci:

- do Delegacji Kół i Wydziałów — inż. E. Potempski
„ Rady Naukowo-Technicznej — inż. K. Gnoiński
„ Wydziału Posiedzeń Techn. — inż. C. Klarner
„ Komitetu Bibliotecznego — inż. S. Rodowicz
„ Wydz. Wydawnictw Techn. — inż. S. Manduk
„ Przeglądu Technicznego — inż. J. Eberhardt
„ Sądu Koleżeńskiego — inż. F. Bąkowski
„ Kom. Kwalifikacyjnego — inż. R. Baranowicz
„ Drukarni Technicznej — inż. E. Potempski
„ Red. Nowin Technicznych — inż. J. Różański.

Komunikaty Kół i wydziałów.

Zarząd Koła Inżynierów Wyższej Szkoły Technicznej w Moskwie zawiadamia Kolegów, że doroczne walne zebranie odbędzie się we wtorek dnia 22 b. m. o godz. 8-ej wiecz. sala III. Na porządku obrad sprawozdanie z działalności za rok ubiegły oraz wybory nowego Zarządu.

Koło Naukowej Organizacji Pracy zawiadamia, że ogólne zebranie Koła odbędzie się we czwartek dnia 17 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w sali nr. III. Porządek obrad: 1) Sprawa III Międzynarodowego Zjazdu Naukowej Organizacji Pracy w Paryżu, 2) Wybory uzupełniające do Zarządu. 3) Wybory delegatów do władz Stowarzyszenia, 4) Wolne wnioski.

Koło Zebrań Towarzyskich organizuje w sobotę dnia 19 b. m. o godz. 8-ej wiecz. podwieczorek taneczny dla Członków, Ich Rodzin oraz wprowadzonych gości. Zaproszenia otrzymywać można u P. P. Gospodyń i Gospodarzy oraz w Kancelarii Stowarzyszenia.

Zebranie Koła Mechaników.

dnia 22-go stycznia odbędzie się Walne Zebranie o godz. 7.30 wiecz. (Wybory władz Koła) oraz Posiedzenie odczytowe o godz. 8.15 wiecz.

Odczyt wygłosi inż. K. Gierdziejewski pt. „Odelewanie rur żeliwnych w Polsce, sposobem odśrodkowym”, z przezrociami.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

POSADY WAKUJĄCE:

- 336—Magistrat m. Gdyni ogłasza konkurs na stanowiska: a) Inżyniera Drogowego, b) Inżyniera dla spraw kanalizacji, c) technika wodociągowego, d) technika kanalizacyjnego, e) technika budowlanego, f) szachmistrzów.
- 338—Potrzebny jest konstruktor-kreślarz obeznany z projektowaniem części obrabiarek i przyrządów produkcji wytwórni wojskowej w Warszawie.
- 340—W zbrojowni warszawskiej wakuja dwa miejsca dla sił pomocniczych przy kalkulacji.
- 2—Poszukiwany Kierownik warsztatów mechanicznych do szkoły przemysłowej.
- 4—Państwowa Szkoła Techniczna w/m. poszukuje Kierownika wydziału samochodowego oraz wykładowcy przedmiotów specjalnych z działu samochodowego Inżyniera-Mechanika, posiadającego praktykę w tej dziedzinie przemysłu. Praca 2—3 godziny dziennie.
- 6—Inżyniera lub Technika obeznanego z budownictwem

cywilnem wodnem i drogowem na rządową posadę VIII—VI st. sł. poszukuje się do Krakowa.

- 8—Ceramik jako samodzielny kierownik cegielni o produkcji + — 30.000 sztuk dziennie pod Gdynią na wsi w majątku ziemskim.
- 10—Do fabryki elektrotechnicznej potrzebny młody technik lub inżynier elektryk. Wymagana gruntowna znajomość języka niemieckiego, pożądana znajomość masowej produkcji.

POSZUKUJĄ PRACY:

- 1—Inżynier-Mechanik w średnim wieku z wieloletnią praktyką administracyjną i handlową, specjalność urządzenia warsztatowe dla masowej fabrykacji, masowa fabrykacja, obróbka drzewa i metalu, pragnie zmienić posadę. Zna języki obce.
- 3—Elektryk poszukuje zajęcia dodatkowego w godzinach wieczornych (tel. 199-58 od 4 do 5-ej popołudniu).

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

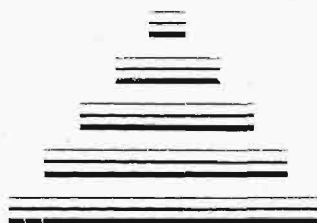
„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47



PRZYPOMINAMY,
ŻE JUŻ CZAS OD-
NOWIĆ PRENUMERATE
NA CZASOPISMA KRAJOWE
I ZAGRANICZNE NA ROK 1929



go potrzebnych mu typów obrabiarek. Tak daleko idąca współpraca daje nadzwyczaj pomyślne wyniki. Mówca konstatuje brak dostatecznego zainteresowania ze strony przemysłu obrabiarkowego rynkiem prywatnym, co się tłumaczy nadmiarem obstalunków rządowych. Podzielając poglądy dyr. Piotrowskiego na sprawę kopjowania wzorów zagranicznych, nawołuje do rozwoju krajowej myśli konstruktorskiej, do utworzenia zastępu własnych, wyspecjalizowanych konstruktorów. Przypomina, że jeszcze przed wojną widział koła zębate ze stali uszlachetnionej i obrobione termicznie, oraz takie np. modne dziś szczegóły konstrukcyjne obrabiarek, jak posuwy hydrauliczne, co dowodzi powolnego przenikania tych pomysłów do życia przemysłowego. Stwierdza w końcu konieczność normalizacji elementów obrabiarkowych.

Prof. Mierzejewski zaznacza sprzeczności w ujęciu poruszonych spraw i jest zdania, że należy je omówić bardziej szczegółowo, ze względu na znaczenie ich wyjaśnienia dla polskiego przemysłu obrabiarkowego. W związku z tem postanowiono przeprowadzić dalszą dyskusję nad omawianymi zagadnieniami na jednym z następnych zebrań, względnie na bliskim już Zjeździe Inż. Mechaników Polskich.

Przybyłowski,

Stan przemysłu metalowego w grudniu 1928 r.

Według oświadczeń poszczególnych członków Rady Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych, stan przemysłu metalowego w grudniu r. ub. przedstawiał się, jak następuje:

Fabryki lokomotyw i wagonów osobowych mają stan zatrudnienia dobry i pomyślne horoskopy na rok następny, natomiast w fabrykach wagonów towarowych zatrudnienie jest małe, wobec braku zamówień. W fabrykach obrabiarek i maszyn włókienniczych stan zatrudnienia jest średni. Niektóre maszyny włókiennicze są eksportowane do Rumunii. W fabrykach maszyn rolniczych zatrudnienie obniżyło się znacznie od października (daje się to wytłumaczyć niskimi cenami zboża). Fabryki maszyn elektrycznych mają zatrudnienie dobre, odczuwają jednak konkurencję zagranicy. W fabrykach konstrukcyjnych żelaznych i mostowych oczekiwany jest spadek zatrudnienia, wobec martwego sezonu i zamierzonego, jakoby, uruchomienia państwowej wytwórni konstrukcyjnej mostowych. Stan zatrudnienia w odlewniach jest dość słaby, zwłaszcza w odlewniach warszawskich, wobec braku zamówień. W fabrykach śrub i nitów zatrudnienie jest dostateczne. W przemyśle naczyń blaszanych i emaljowanych trwa od dwu lat przesilenie, wobec silnej konkurencji. Fabryki te pracują głównie na eksport, wobec uzyskiwania tą drogą cen lepszych od wewnętrznych. W dziale rur i prętów miedzianych stan zatrudnienia jest dobry, słaby natomiast w dziale wyrobu blachy i drutu miedzianego i mosiężnego.

O PRZYSZŁOŚĆ EKSPORTU WĘGLA z POLSKI.

Zagadnienie węglowe w Polsce w ostatnich latach nabiera coraz większej wagi, szczególnie w związku z eksportem węgla kamiennego zagranicę, który to eksport wagowo wynosi z górą połowę całkowitego wywozu polskiego, dochodząc w roku ub. przypuszczalnie do 14 000 000 t.

Do eksportu węgla dostosowuje się koleje żelazne; stanowi on również jedną z baz, na której opiera się rozwój naszych portów morskich i żeglugi morskiej pod rodzimą banderą.

Dlatego ważnym jest uprzytomnienie, jakie widoki ma ten eksport w przyszłości.

Otóż po wojnie konsumpcja węgla kamiennego na całym świecie zmniejszyła się i prawdopodobnie dalej zmniejszać się będzie. Przyczyny tego zmniejszania konsumpcji są różnego rodzaju. Marynarka wojenna całego świata, a także większość parowców pasażerskich (oceanicznych) przechodzi na opał ropowy. Procent statków poruszanych silnikami spalinowymi stale się zwiększa. Koleje żelazne przechodzą powoli na trakcję elektryczną, która pozwala znacznie oszczędzać na rozchodzie węgla. Widzimy to na przykładzie kolei holenderskich, francuskich, niemieckich i kolei krajów górzystych. Koleje niemieckie np. są już zelektryfikowane na przestrzeni 1500 km; w najbliższej przyszłości zamierza się przeprowadzić elektryfikację dalszych około 2500 km.

Najważniejszym atoli wrogiem rozwoju przemysłu węglowego jest „węgiel biały”, t. j. energia wodna, której koszty na 1 KM są zwykle mniejsze od kosztów węgla kamiennego. Widzimy jak całe kalejnictwo szwajcarskie, Tyrolu i północnych Włoch przeszło na trakcję elektryczną przy pomocy węgla białego. W przemyśle również zużywa się coraz więcej energii wodnej, co jest równoznaczne z utrudnieniem rozwoju przemysłu węglowego.

Jak wiadomo, zaledwie znikomy procent energii wodnej jest obecnie wykorzystany, mianowicie około 7%, w Europie zaś ok. 22%. Tempo przejścia na energię wodną hamuje po wojnie drożyzna kapitału, gdyż wyzyskanie siły wodnej wymaga większych sum na inwestycje. Jak tylko kapitał zrobi się tańszym, tempo przejścia z energii cieplnej na energię wodną będzie znacznie szybsze. Całkowite zasoby światowej energii wodnej wynoszą około 454 000 000 KM, a niewykorzystane — ok. 420 000 000 KM. Przyjmując rozchód węgla na ok. 0,7 kg, otrzymamy wycofane z obiegu przy ewent. wykorzystaniu połowy energii wodnej ok. 150 000 000 kg czyli 150 000 t na godz., rocznie zaś przeszło miliard tonn.

Obecne światowe zapotrzebowanie węgla wynosi w przybliżeniu około miljarða 200 tys. tonn rocznie. Uwzględniając zwiększenie zapotrzebowania na energię wskutek dalszego rozwoju przemysłu i kolejnictwa, widzimy, że przy wykorzystaniu siły wodnej, węgiel będzie mógł odgrywać rolę podrzędną, przeważnie konsumpcji wewnętrznej krajów, węgiel produkujących. Nie należy również zapominać, że z roku na rok koszty wydobycia węgla będą zwiększały się z powodu wyczerpania najwięcej nadających się do eksploatacji pokładów.

Co się tyczy Polski, to, przy całkowitem wykorzystaniu energii wodnej, zastąpi ta ostatnia ok. 1 400 000 KM energii cieplnej, czyli ok. 1 000 tonn węgla na godzinę i ok. 8 700 tonn rocznie, co wynosi około 40% obecnej konsumpcji wewnętrznej węgla. Uwzględniając zwiększenie konsumpcji energii w przyszłości, sądzimy, że wewnętrzne spożycie przejmie część obecnego eksportu, który jednakże wolens-nolens będzie musiał być znacznie ograniczony z powodu braku popytu, tembardziej, że, naturalny rynek zbytu węgla polskiego — kraje skandynawskie i Austria posiadają właśnie największe w Europie zasoby energii wodnej.

Z tem należy się liczyć już dzisiaj i z wczasu być przygotowanymi nawet do całkowitego zaniknięcia eksportu węglowego.

Nie znaczy to jednak, abyśmy musieli obecnie zaprzestać forsowania tego eksportu. Musimy wykorzystać nasze bogactwa naturalne, pamiętając jednakże, że eksport zagraniczny może być zjawiskiem czasowym.

Inż. Jan Korwin Kamiński.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Układ między Polską a Niemcami.

W dniu 21 ub. m. odbyło się w Berlinie posiedzenie przedstawicieli przemysłu hutniczego niemieckiego i polskiego.

W wyniku mozolnych pertraktacji, doszło do zawarcia między Polską i Niemcami układu, którego treść jest następująca: „Niemcy otrzymują kontyngent złomu żelaznego na przywóz do Polski w wysokości 165 000 t po cenach, jakie płaci górnośląski przemysł niemiecki. Polskie huty otrzymują kontyngent eksportu do Niemiec produktów walcowanych (z wyjątkiem rur, co do których istnieje porozumienie międzynarodowe), stali szlachetnej, objętej osobnym układem, i obrotu uszlachetniającego, który pozostaje w dotychczasowych ramach w wysokości 1/2 proc. wewnętrznych wysyłek hut niemieckich, co stanowi około 50 000 tonn. Wyroby te mają być dostarczane syndykatom niemieckim po średnich cenach tych syndykatów, franco graniczną stacją niemiecką.

Jednocześnie huty polskie zobowiązują się nie eksportować produktów walcowanych (z wyjątkiem rur) do Stanów Zjednoczonych A. P. i Kanady. Niemcy nie mają prawa przywozu produktów walcowanych do Polski, z wyłączeniem tych gatunków i wymiarów, których polskie huty nie wyrabiają, przytem każda ilość tych produktów, przywieziona przez Niemcy, pociąga za sobą zwiększenie się kontyngentu naszego wywozu wyrobów walcowanych do Niemiec.

Układ żelazny polsko-niemiecki wchodzi w życie z chwilą zawarcia traktatu handlowego polsko-niemieckiego, którego niemieckie sfery hutnicze spodziewają się z wiosną r. b.

Budowa olejarni w Gdyni.

W dniu 22/XII ub. r. Rząd polski zawarł z olejarnią w Gdańsku umowę, mocą której olejarnia ta przekształca się na polskie przedsiębiorstwo z siedzibą w Gdyni, gdzie otrzymuje w dzierżawę plac oraz używalność 125 m wybrzeży (obok łuszczarni ryżu) na przeciąg 35-ciu lat. Budowa olejarni oraz składu na 100 000 t towaru ma być ukończona w ciągu 15 miesięcy. Olejarnia zobowiązała się przetwarzać rocznie na olej 50 000 t surowca amerykańskiego. Koszty ogólne mają wynieść 1 milj. dolarów. Całe urządzenie przechodzi po upływie 35 lat na własność Skarbu.

W związku z budową olejarni, ma być z czasem uruchomiona regularna linja towarowa do Ameryki Południowej.

Budownictwo w Warszawie.

Art. 347 o prawie budowlanem przewiduje, że dokoonywanie robót mularskich i betoniarskich w warunkach temperatury poniżej 5 st. C. jest zabronione. Wyjątek stanowią przypadki, jeśli stosowane są zaprawy nie tracące własności spajania. Władze miejskie uznały artykuł ten za

zbyt łagodny, o ile chodzi o warunki klimatyczne Warszawy. Skoki temperatury, wahania i nagłe jej zmiany są dla budownictwa więcej niebezpieczne, aniżeli mroz. Może się stać, że po dniu mroźnym nastąpi nagłe ocieplenie i wtedy rozpoczną się roboty. Jest to dla bezpieczeństwa budowli niedopuszczalne. Władze miejskie dążą do wprowadzenia w zakresie robót zewnętrznych „martwego sezonu” od 1-go grudnia do 1 marca.

Nowoczesna droga publiczna.

Rada miasta Brighton, leżącego nad kanałem angielskim, postanowiła przystąpić do budowy nowej drogi publicznej, łączącej miasto bezpośrednio z Londynem. Koszta budowy drogi, której nawierzchnia przystosowana będzie do wymagań komunikacji automobilowej, wyniosą około 3 milionów funtów szterlingów. Wszystkie samochody, krążące po nowej drodze, opłacać będą 4 i pół pensa za całą przestrzeń. Droga oświetlona będzie przy pomocy 25 000 kolorowych reflektorów, rozstawionych w odstępach 15 jardów. Ponad nią przerzucone będą liczne mosty dla pieszych. Ma to być naplepiej wykwapowana droga publiczna w Europie.

Największa w Europie turbina wodna *)

będzie ustawiona w Rova, nad jeziorem Garda, w elektrowni Ponale, przez medjołańską wytwórnię „Construzioni Meccaniche Riva”. Będzie to turbina typu Peltona o jednym kole i dwóch dopływach wody, o mocy 45 000 KM przy spadzie 520 m. Tej mocy dotychczas nie osiągnęła żadna z uruchomionych w Europie turbin wodnych.

IV Międzynarodowy Kongres Nauk. Organizacji.

W r. b. odbędzie się, w dniach 19—23 czerwca, w Paryżu IV-ty Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji Pracy. Przewodniczącym Kongresu został obrany p. Tardieu, minister robót publicznych. W referatach mają być ujęte konkretne zastosowania metod organizacji, już wprowadzone w życie, nie zaś znane już zasady ogólne. Prace podzielone będą na 6 sekcji: 1) przemysłową; 2) handlową; 3) rolną (produkcja); 4) administracji państwowej i prywatnej; 5) gospodarstwa domowego; 6) ogólną.

Zgłoszenia przyjmuje Sekretariat Polsk. Komitetu NO, Warszawa, Mokotowska 51/53.

OSOBISTE.

25-lecie pracy na polu organizacji.

Długoletni współpracownik naszego pisma, prof. Aleksander Rothert, obok swej pierwszej specjalności na polu elektrotechniki, zajął się od roku 1903 naukową organizacją i już od początku 1904 r., jako dyrektor fabryki w Moskwie, mógł zastosować poznane w Anglii zasady i gruntownie zreorganizował całą produkcję tej fabryki.

Od tego czasu prof. Rothert stale już zajmował się organizacją i ogłosił szereg prac w tej dziedzinie, w języku polskim i niemieckim. Najważniejsze z tych prac dotyczą systemów plac, organizacji składów, kalkulacji kosztów własnych oraz urządzenia i kierownictwa fabryk maszyn. Po wojnie prof. Rothert przez szereg lat pracował jako doradca organizacyjny Tow. L. Zieleniewski i S-ka, poczem został prezesem Komisji Ankietowej, gdzie miał wyjątkową okazję poznać bolączki naszego przemysłu.

Po zakończeniu prac Komisji Ankietowej, zajął się prof. Rothert urzędzaniem w Warszawie swego biura porad i jednocześnie z obchodem 25-lecia swej pracy na polu organizacji rozpoczyna teraz działalność w Warszawie, jako samodzielny doradca-organizator pod hasłem: „Racjonalizacja produkcji i biurowości”.

*) Z komunikatów Urzędu Informacyjnego Włoskiego Federacji Międzynarodowej Pracy Techn.-Zaw. (Medjolan, prezes G. Colica).

		Ceny ogłoszeń	
Przedpłatę kwartalną	10 zł.	Jednorazowych:	
Przyjmuje Administracja i Poczтовая Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.		Za jedną stronicę	zł. 300.—
Przedpłata zagranicą	80 zł. rocznie	„ pół strony	„ 165.—
Cena zeszytu pojedynczego.	zł. 1.50	„ ćwierć strony	„ 90.—
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)		„ jedną ósmą	„ 45.—
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.).	1 zł.	„ jedną szesnastą	„ 25.—
		Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:	
		za 6-krotne ogł. 10%	
		„ 13 „ „ 20	
		„ 28 „ „ 25	
		„ 52 „ „ 30	
		Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.	
		W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.	

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz.
Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sieni główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK III.

WARSZAWA, 23 stycznia 1929 r.

Nr. 4.

Od Wydawnictwa.

Z przyczyn niezależnych od Wydawnictwa, kolejny zeszyt „Przeglądu Technicznego”, który miał być wyjątkowo obszerny, nie mógł się ukazać w tygodniu bieżącym. Wysyłając przeto obecnie prenumeratorom naszym jedynie zeszyt „Nowin Technicznych”, zaznaczamy, że zeszyt następny „Przeglądu” ukaże się jako podwójny w dn. 30 b. m., w objętości około 150 str. tekstu, i będzie poświęcony dorobkowi 10-lecia niepodległości Polski w zakresie techniki i wytwórczości.

Wydając tak obszerny zeszyt następny, sądzimy, iż wyrównamy nim z naddatkiem brak pisma w tygodniu bieżącym.

Towarzystwo „Studjum Technologiczne” w Warszawie.

Stan pomieszczeń Politechniki Warszawskiej oddawna już nie odpowiada wymaganiom, jakie są stawiane obecnie głównej uczelni technicznej w Polsce. Obliczona na 1200 studentów, przy obecnej frekwencji ponad 4000, jest przepełniona. Zwłaszcza odbija się to na laboratorjach i Zakładach doświadczalnych, stanowiących na niektórych wydziałach, np. chemicznym lub elektrycznym, podstawę nauczania. Oparcie studjów na gruntownej wiedzy praktycznej, sprawdzanie doświadczalne wyników dociekań teoretycznych — oto kierunek, jaki do nas przenika z Zachodu, gdzie laboratorja szkolne, fabryczne i państwowe są rozwijane na bardzo wysoką skalę. Politechnika Warszawska obecnie nie jest w stanie temu zadaniu podołać w ten sposób, jakiego wymaga powaga Państwa.

Najbardziej upośledzone pod względem braku miejsca są wydziały chemiczny i elektryczny.

Gmach Wydziału Chemji, budowany przed laty 30, obliczony na 250 studentów, zaspakaja jeszcze do pewnego stopnia potrzeby zakładów chemji czystej. Natomiast pracownie technologiczne są zupełnie nie przystosowane do obecnego kierunku, jakiego od pracowni technologicznej się wymaga, nie mówiąc o ogólnej ciasnocie z powodu zwiększenia się liczby słuchaczy na Wydziale Chemji do 600.

Jeszcze gorzej przedstawiają się stosunki na Wydziale Elektrycznym Politechniki, którego zakłady mieszczą się w połowie gmachu zaprojektowanego przed 30 laty jako gmach „fizyki”. Z jednego laboratorjum elektrotechnicznego, przeznaczonego pierwotnie dla Wydziału Mechaniki, powstało w ostatnim dziesięcioleciu 5 Zakładów Wydziału Elektrycznego, przyczem takie działają, jak

Technika Wysokich Napięć, Teletechnika, Radio-technika, zajmujące się dziedzinami, które rozwinęły się jako samodzielne gałęzie wiedzy, znajdują się w lokalach prowizorycznych, wydzielonych z innych Zakładów.

Z tych to przyczyn zarówno Rada Wydziału Chemji, jak i Elektrotechniki, już przed kilku laty postanowiły wybudować nowe gmachy dla zaspokojenia swych potrzeb. Utworzony pod protektorem Pana Prezydenta Rzplitej Komitet Budowy Gmachów Technologicznych Politechniki Warszawskiej zajął się opracowaniem szczegółowych szkiców dla 4-ch Zakładów Wydziału Chemji, które to szkice zostały już zatwierdzone przez Ministerstwo Robót Publicznych.

Szkice pawilonów elektrotechnicznych, opracowywane początkowo przez Radę Wydziału Elektrycznego, zostały również przekazane wyżej wymienionemu Komitetowi, któremu powierzono dalsze prace nad realizacją projektów Rady Wydziału Elektrycznego. Odpowiednie szkice będą przez Ministerstwo Robót Publicznych w najbliższym czasie zatwierdzone. Następnym etapem będzie rozpoczęcie budowy nowych pawilonów chemicznych i elektrotechnicznych.

W celu dopomożenia Rządowi przy budowie nowych gmachów, za radą Pana Prezydenta Rzplitej, zostało zawiązane Towarzystwo społeczne p. n. „Studjum Technologiczne”. Towarzystwo to ma na celu, w pierwszym rzedzie, budowę nowych gmachów dla Wydziału Chemji i Elektrotechniki, według opracowanych przez Komitet szkiców.

Dn. 27 października r. ub. odbyło się Zebranie organizacyjne wymienionego wyżej towarzystwa w auli Politechniki Warszawskiej, na które przybyło szereg osób ze świata naukowego, przemysłowego i ze sfer rządowych.

Po przemówieniach delegatów Wydziału Chemji i Elektrotechniki oraz p. Ministra Przemysłu i Handlu inż. E. Kwiatkowskiego, zabierali głos przedstawiciele przemysłu w osobach: p. J.

Landau, prezesa Związku Wielkiego Przemysłu Chemicznego Państwa Polskiego oraz p. dyr. K. Straszewskiego, prezesa Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich. W swych przemówieniach dali oni wyraz zadowoleniu z powstania Towarzystwa „Studjum Technologiczne” i zapewnili w imieniu reprezentowanych przemysłów o jak najgorliwszym poparciu Towarzystwa przy realizowaniu jego projektów. Po przeprowadzeniu wyborów władz, do Zarządu Towarzystwa weszli: Rektor Politechniki Warszawskiej, prof. dr. W. Świętosławski jako prezes, Prezes J. Landau i Dyr. Z. Okoniewski jako wiceprezesi oraz prof. M. Pożaryski i prof. J. Turski jako sekretarz i skarbnik. Sekretariat Towarzystwa mieści się w Gmachu Chemii Politechniki, ul. Polna 3, tel. 87-03.

Mając zapewnienia sfer przemysłowych, jak również rządowych, czemu dał wyraz w swem przemówieniu p. Minister Przemysłu i Handlu, rozporządzając pewnymi funduszami w sumie ok. 200 000 zł. oraz mając plac pod budowę nowych gmachów, Towarzystwo przystępuje do realnego wykonania swych planów: do budowy I-szej serii pawilonów chemicznych i elektrotechnicznych.

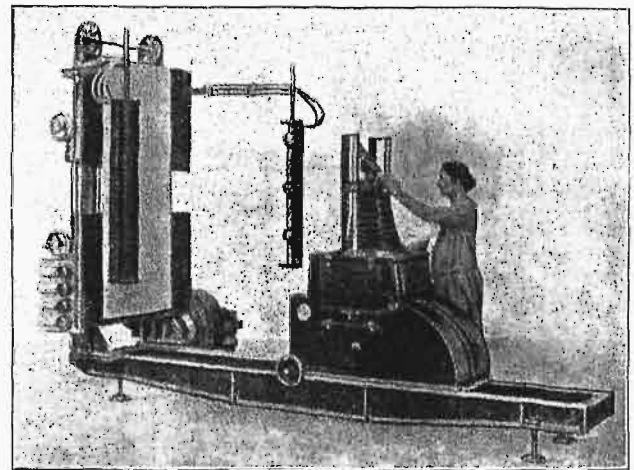
Wyrób masowy odbitek fotograficznych.

Pierwszą maszynę do kopjowania negatywów obmyślił i wykonał Ch. Fontayne z Cincinnati w r. 1861 w czasie kampanji przedwyborczej; przy pomocy swej maszyny, Fontayne wykonał po 20 000 sztuk fotografii obu ówczesnych kandydatów na prezydenta, Lincolna i Hamlina. Przyrząd składał się ze skrzynki, w której utwierdzony był negatyw, pod nim zaś przesuwiał się papier światłoczuły, zwijany na walcu. Promienie światła, po przejściu przez soczewkę, przebijały negatyw, naświetlając wreszcie papier w ciągu bardzo krótkich okresów czasu. Nieco później inż. wiedeński Schlotterhos opatentował aparat do masowej produkcji fotografii, który jednakże nie został wykorzystany, gdyż w tych latach nie ujawniła się jeszcze potrzeba masowego wyrobu odbitek bromosrebrnych. Zastosowanie przemysłowe osiągnął dopiero A. Schwarz, który metodę masowej fotografii rotacyjnej doprowadził do znacznego rozwoju. Długość taśmy papieru światłoczułego wyświetlanego pod negatywem dochodziła do 1000 m, dlatego też ten rodzaj fotografii masowej uzyskał również nazwę fotografii kilometrowej. W następnych latach poświęcono wiele pracy na uproszczenie i skrócenie poszczególnych operacji, a więc naświetlania papieru światłoczułego, wywoływania, utrwalania, suszenia i t. d.

Aparaty służące do fotografowania masowego bezpośrednio na papier składają się z 3-ich głównych części, a mianowicie z aparatu fotograficznego wraz z odpowiednio ustawionym pryzmatem, pionowego suportu dla przedmiotu fotografowanego i wreszcie z elektrycznego mechanizmu oświetlającego. W przyrządzie „Kontophot” przedmioty fotografowane utwierdzone są na pionowej płycie prostokątnej (rys. 1), której płaszczyna czołowa podziurkowana jest w regularnych odstępach licznymi otworkami. Silnik o mocy 2 KM napędza

wentylator, wytwarzający podciśnienie pod suportem utwierdzającym. Moc silnika jest dostateczna dla utrzymania płaskiego przedmiotu o wymiarach $1,20\text{ m} \times 1,45\text{ m}$. Oświetlenie uskuteczniane jest tutaj przez 12 lamp elektrycznych po 0,5 W, które włączane są na 5 do 50 sek., zależnie od rodzaju modelu. Wywoływanie papieru odbywa się w ciemni w czasie ok. $1\frac{1}{2}\text{ min.}$; utrwalenie i płókanie trwa ok. 25 min. Prędkość takiego fotografowania bezpośredniego jest o wiele większa, niż wówczas, gdy stosuje się pośredni negatyw; w ciągu 1-ej godz. wykonać można bądź 100 odbitek z jednego modelu, bądź też po jednej odbitce ze 100 modeli.

Aparat amerykański „Photostat - Recorder” (rys. 2) wyrabiany jest w różnych wielkościach, aż do formatu odbitek $0,46\text{ m} \times 0,6\text{ m}$, i przedstawia szereg korzyści przy szybkiej reprodukcji wszelkiego rodzaju dokumentów, tablic i t. d. W przyrządzie tym można fotografować jednocześnie obie strony poszczególnych kart książki, na papierze naczulonym obustronnie, które składa się następnie w nowy egzemplarz książki. Na bębnie nawinięty jest papier o długości ok. 100 m i szerokości odpowiadającej formatowi aparatu. Dokument ulegający reprodukcji umieszczony jest pod taflą szkła w poziomej ramce, a fotografowanie odbywa się przez naciśnięcie pedału. Po zakończeniu zdjęcia włącza się silnik elektryczny, który obraca bęben z papierem na długość fotografii. Następnie odbitki, ciągle



Rys. 1. Przyrząd „Kontophot”.

automatycznie, przedostają się do szczelnej skrzynki, z którą są odnoszone do ciemni, w celu wywołania i utrwalenia.

Papier światłoczuły, używany do takich reprodukcji, przyrządzany bywa nieraz w ciekawy sposób; tak np. T-wo Mimosa wyrabia papier, na którym nałożone są dwie warstwy światłoczułe, jedna na drugą. Warstwa wierzchnia jest bardzo czuła i daje odbitki miękkie, głębsza zaś — przeciwnie — mało czuła, daje odbitki twarde. Po krótkim naświetleniu reaguje tylko pierwsza warstwa, która po wywołaniu tworzy negatyw; negatywu tego nie utrwała się, lecz ponownie naświetla się papier, tym razem dłużej, w celu wykonania odbitki z głębszej warstwy, dla której zewnętrzna jest negatywem, następnie papier zostaje ponownie wywołany

(Ciąg dalszy na str. 17).

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. W WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

Posiedzenie techniczne.

W piątek dnia 25 stycznia r. b. o godz. 8-ej wiecz. w Wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie, Czackiego 3-5, odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym dr. Ludwik Wasilewski wygłosi odczyt p. t. „Problemat glinowy w Polsce”.

Komunikaty kół i wydziałów.

Koło Darmsztadczyków zawiadamia, że w czwartek dnia 24 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w sali nr. IV odbędzie się zebranie koleżeńskie z następującym porządkiem:

- 1) odczytanie protokołu zebrania z dnia 13.XII 1928 r.
- 2) sprawa bibliotek Pol. Czyt. Akademickiej i „Lechitji” w Darmsztadzie,
- 3) sprawozdanie Zarządu z działalności Koła za rok 1928,
- 4) sprawozdanie kasowe,
- 5) sprawozdanie Komisji Rewizyjnej,
- 6) wybór nowego Zarządu na rok 1929,
- 7) wolne wnioski,
- 8) wspólna herbatka.

Koło Sportowe zawiadamia S.. Kolegów, że przerwane ćwiczenia.

GIMNASTYKI LECZNICZEJ

pod kierunkiem specjalisty p. Lechowskiego będą wznowione po zapisaniu się na nie minimum 10-iu osób.

Ćwiczenia odbywać się będą w Sali Średniej 2 razy tygodniowo w poniedziałki i środy od g. 7 do 8-ej wiecz., ewentualnie, w inne dni lub godziny za wspólnym porozumieniem ćwiczących się kolegów.

Opłata przy komplecie 10-ciu osób wyniesie po 1 zł. od osoby.

Zapisy przyjmuje kancelarja Stowarzyszenia.

W piątek dnia 1 lutego r. b. odbędzie się tradycyjny

BAL INŻYNIERSKI

Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie dla Członków Stowarzyszenia, Ich Rodzin i wprowadzonych Gości. Członkowie Stow. proszeni są wczesne zgłaszanie się do Kancelarii lub do Gospodarzy Balu po bilety-zaproszenia, których liczba jest ściśle ograniczona. Cena zaproszenia zł. 16 (młodzież akademicka zł. 8).

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego”

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 336—Magistrat m. Gdyni ogłasza konkurs na stanowiska: a) Inżyniera Drogowego, b) Inżyniera dla spraw kanalizacji, c) technika wodociągowego, d) technika kanalizacyjnego, e) technika budowlanego, f) rachmistrzów.
- 338—Potrzebny jest konstruktor-kreślarz obeznany z projektowaniem części obrabiarek i przyrządów produkcji wytwórni wojskowej w Warszawie.
- 340—W zbrojowni warszawskiej wakuja dwa miejsca dla sił pomocniczych przy kalkulacji.
 - 2—Poszukiwany Kierownik warsztatów mechanicznych do szkoły przemysłowej.
 - 4—Państwowa Szkoła Techniczna w/m. poszukuje Kierownika wydziału samochodowego oraz wykładowcy przedmiotów specjalnych z działu samochodowego Inżyniera-Mechanika, posiadającego praktykę w tej dziedzinie przemysłu. Praca 2—3 godziny dziennie.
 - 6—Inżyniera lub Technika obeznanego z budownictwem cywilnym wodnym i drogowym na rządową posadę VIII—VI st. sł. poszukuje się do Krakowa.
 - 8—Ceramik jako samodzielny kierownik cegielni o produkcji + — 30 000 sztuk dziennie pod Gdynią na wsi w majątku ziemskim.

- 10—Do fabryki elektrotechnicznej potrzebny młody technik lub inżynier elektryk. Wymagana gruntowna znajomość języka niemieckiego, pożądana znajomość masowej produkcji.
- 12—Młodszego Inżyniera-Mechanika (przeważnie dla pracy zewnętrznej) poszukuje poważna firma w Warszawie, reprezentująca szereg pierwszorzędnych zagranicznych firm obrabiarek do metali i narzędzi precyzyjnych. Wymagana znajomość języka niemieckiego (w mowie nie koniecznie).
- 14—W Komisji Doświadczalnej piechoty w Toruniu wakuje posada Konstruktora (konstrukcje wojskowe na zadany temat np. zagadnienie tłumienia głosu, chłodzenia luf, przybory celownicze i t. p.) Wynagrodzenie 600 zł. miesięcznie oraz premje od konstrukcji.

POSZUKUJĄ PRACY:

- 1—Inżynier-Mechanik w średnim wieku z wieloletnią praktyką administracyjną i handlową, specjalność urządzania warsztatowe dla masowej fabrykacji, masowa fabrykacja, obróbka drzewa i metalu, pragnie zmienić posadę. Zna języki obce.
- 3—Elektryk poszukuje zajęcia dodatkowego w godzinach wieczornych (tel. 199-58 od 4 do 5-ej popołudniu).

KSIĘGARNIA TECHNICZNA

„PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO”

WARSZAWA

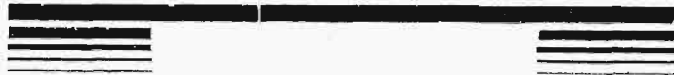
CZACKIEGO 3/5

P. K. O. 16.144

TELEFON 1-47



PRZYPOMINAMY,
ŻE JUŻ CZAS OD-
NOWIĆ PRENUMERATĘ
NA CZASOPISMA KRAJOWE
I ZAGRANICZNE NA ROK 1929

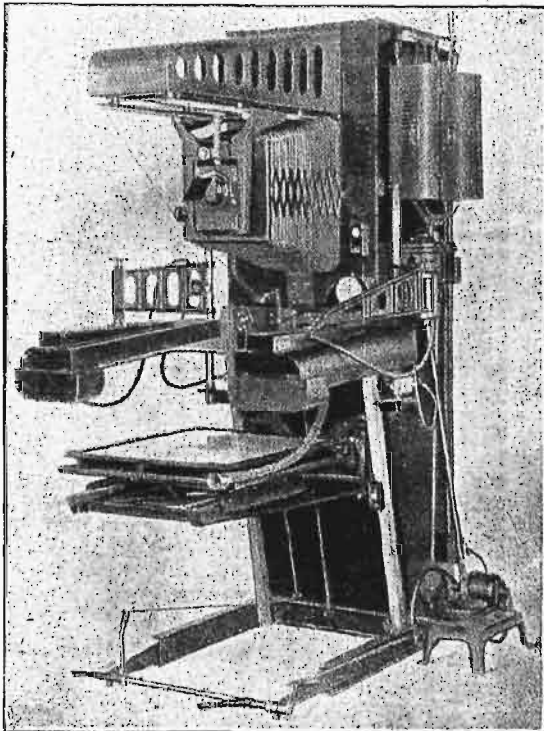


i wreszcie utrwalony, przyczem ostatnie operacje odbywają się po uprzednim zdarciu zewnętrznego negatywu.

Aparaty ręczne używane są do reprodukcji pośredniej, z negatywem, pocztówek i przedmiotów o niewielkich wymiarach. Negatyw umieszczony jest na grubej płycie szkła, pod którą znajduje się lampa elektryczna.

Specjalne urządzenia służą do chłodzenia odbitek, regulowania natężenia światła, automatycznego określania czasu naświetlania i t. d. W przyrządach tego rodzaju wykonywać można 900 — 1000 odbitek na godzinę.

Reprodukcja automatyczna odbitek odbywa się w aparacie uwidocznionym na rys. 3, czyli w t. zw. Bromografie. Negatyw jest umieszczony tutaj



Rys. 2. Photostat — Recorder.

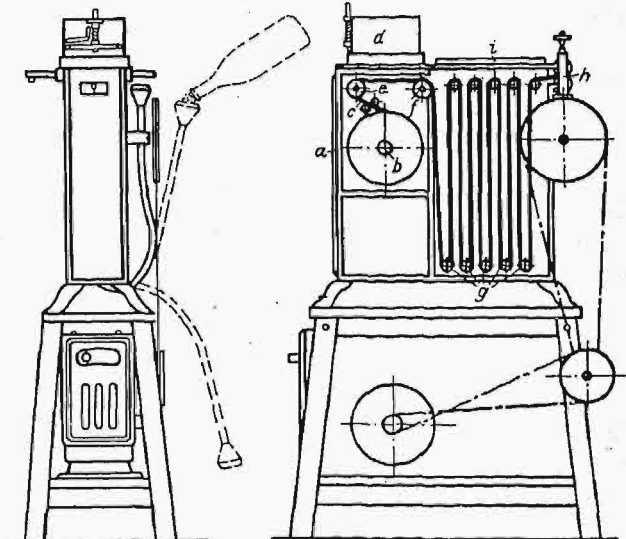
w poziomej ramce, podczas gdy papier światłoczuły, zwinięty na bębnie *b*, znajduje się w ciemni, zamkniętej hermetycznie przez drzwiczki. Taśma papieru przechodzi przez prowadnice *c*, poczem na rolkach *e* i *f* przesuwają się z przerwami pod negatywem. W czasie przerwy w przesuwaniu następuje wyświetlanie. Włączanie i wyłączanie lamp umieszczonych ponad negatywem w skrzynce *d* odbywa się zapomocą dźwigni, która jednocześnie dociska papier do negatywu w czasie naświetlania. Następnie papier, zwinięty jak to widać z rys. 3 na szeregu przeciwległych rolek, przechodzi szereg wanień, wypełnionych odpowiednimi odczynnikami. Przez ostatnią z wanień przepływa woda bieżąca; po wyjściu z płótki, taśma papieru zostaje częściowo pozbawiona wilgoci między walcami *h*, co ułatwia i przyspiesza ostateczne suszenie. Maszyna tego rodzaju zużywa ok. $\frac{1}{10}$ KM do napędu taśmy i oświetlenia i daje 300 — 600 odbitek na godzinę; praca odbywa się przy normalnym oświetleniu, gdyż aparat jest zupełnie szczelny.

Dla ułatwienia obsługi buduje się jednak i maszyny otwarte do kopjowania, które wówczas muszą oczywiście być umieszczone w ciemni, a praca odbywa się przy lampie czerwonej. Do tego rodzaju należy maszyna do kopjowania Grabera, która składa się z 3-ech części, a mianowicie z urządzenia do wyświetlania, do wywoływania i do suszenia odbitek. Cały aparat posiada wymiary $11\text{ m} \times 4,5\text{ m}$, zużywa ok. 1 KM i daje 6000 — 8000 odbitek na godzinę.

Opisane przyrządy znalazły zastosowanie przemysłowe przy wyrobie wielkich ilości reprodukcji. Zwoje papieru bromosrebrnego sięgają szerokości 105 cm, a za jednym naświetleniem otrzymuje się — przy t. zw. druku rotacyjnym — aż do 66 pocztówek wielkości $9 \times 14\text{ cm}$.

Maszyny przystosowane są tutaj do większej produkcji, zasada ich budowy jednak jest analogiczna, jak to było wyżej podane.

Ciekawe są dane cyfrowe niemieckiej firmy Rotophot. Do reprodukcji odbitek zużywa się tu w ciągu 8-u godzin wstęgę papieru światłoczułego



Rys. 3. Schemat urządzenia p. n. „Bromograph”.

a — otwór; *b* — bęben z papierem; *c* — prowadnice, *d* — skrzynka z lampą; *e*, *f* — rolki; *g* — walce ciągnące; *h* — walce przyciskające.

o długości 3000 m. Wanny do wywoływacza zawierają średnio ok. 600 l tego płynu, codzień zaś dodaje się 100 — 120 l świeżego wywoływacza. Rozchód miesięczny utrwalacza wynosi 1500 — 2000 kg. Utrwalacz analizowany jest codziennie i gdy zawartość srebra w nim osiągnie daną wielkość, strąca się je z powrotem, tak że ok. 30% srebra, znajdującego się w warstwie światłoczułej papieru bromosrebrnego, może być w ten sposób uratowane. Ilościowo daje to ok. 125 kg srebra kwartalnie. Produkcja dzienna Rotophot wynosi ok. 150 000 kart pocztowych, które w znacznej części stanowią w Niemczech artykuł eksportowy do Anglii, krajów Skandynawskich, na Bałkany, do Indji i do Japonji *).

*) Wedł. artykułu, zamieszczonego w czasop. VDI, 1928, zesz. 29, str. 1017 — 1024.

BUDOWA KRYPTY Ś. P. Inż. G. NARUTOWICZA, PREZYDENTA RZPLITEJ.

Krypta ś. p. Inż. Gabrijela Narutowicza (p, rys.) została wybudowana naprzeciw krypty Sienkiewicza w podziemiach Katedry Św. Jana w Warszawie staraniem Komitetu uczczenia pamięci pierwszego Prezydenta Rzplitej Polskiej przez członka tegoż Komitetu, inż. Wacława Cywińskiego, podług jego i prof. Marjana Lalewicza projektu. Obliczenia statyczne ścian wykonał inż. M. Popiel. Sklepie-



Widok krypty Ś. P. Inż. G. Narutowicza, Prezydenta Rzplitej. Krypta wykonana jest z terrazytu, reszta ścian, odrzwia i podłoga — z białego marmuru, sarkofag — z czarnego granitu; kryptę zamykają drzwi żelazne z mosiężnym orłem. Ogólny koszt budowy wyniósł 36.000 zł. Budowę zaczęto 1 października 1925 r., ukończono 16 grudnia 1928, w 6-tą rocznicę śmierci Prezydenta G. Narutowicza.

Stowarzyszenia Naukowe i Techniczne.

Warszawskie Tow. Politechniczne.

We wtorek dn. 29 b. m. o godz. 6 wiecz. w audytorjum III (im. Obrębowa) Politechniki Warszawskiej odbędzie się zebranie W. T. P., na którym wygłosi odczyt p. Dr. Löffle, profesor Politechniki Berlińskiej, p. t.

Wpływ zastosowania pary wysokoprężnej na gospodarkę energetyczną przyszłości.

Odczyt wygłoszony będzie w języku niemieckim. Wstęp wolny dla osób interesujących się zagadnieniem, które poruszy prelegent.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Nagrody m. stoł. Warszawy za prace naukowe.

Magistrat opracował wniosek o utworzeniu nagrody m. Warszawy za prace naukowe z nast. podziałem: w pierwszym roku — za prace matematyczne, w drugim — za prawnicze, w trzecim — za historyczne, w czwartym — za przyrodnicze, w piątym — za językoznawcze, dokonane w ostatnim 5-leciu przed przyznaniem nagrody. Nagrody wynosić mają po 15.000 zł. i przyznawane będą przez sąd konkursowy podł. statutu, opracowanego przez magistrat.

Witając z uznaniem ten wniosek magistratu, należy wyrazić żal, że nie uwzględniono w nim najważniejszego

bodaj, ze względu na stan naszych miast, działu nauk, mianowicie nauk technicznych. Pielęgnowanie tej gałęzi wiedzy byłoby chyba bardziej pilne i doniosłe dla mieszkańców stolicy, niż np. popieranie prac naukowych z dziedziny językoznawstwa.

Pomoc bezdomnym w Warszawie.

Pomoc mieszkaniowa magistratu m. stoł. Warszawy dla bezdomnych datuje się od 1 października 1924 r., kiedy w kilkunastu prowizorycznych budynkach na Żolibrze i Powązkach mieszkało 463 bezdomnych. Masowe eksmisje z wyroków sądowych, nakazy władz administracyjnych, usunięcie lokatorów z zagrożonych domów, pożary, napływ z prowincji zwiększały od tego czasu rzesze bezdomnych niemal o setkę miesięcznie.

W styczniu 1925 r. było ich 607, w kwietniu — 1037, w lipcu — 1762, wrześniu — 1854, w r. 1926 w styczniu 2060, w kwietniu — 2143, lipcu — 2378, wrześniu — 2809, w r. 1927 w styczniu 3326, kwietniu — 3684, lipcu — 4165, wrześniu — 4629, w r. 1928 w styczniu 7980, kwietniu — 8475, lipcu — 8970, wrześniu — 9375 i październiku — 9934.

W okresie sprawozdawczym przybyło więc 9,471 osób, które magistrat, mimo trudności finansowych, zdołał umieścić w wybudowanych przez się pomieszczeniach.

Pierwotna liczba bezdomnych zwiększyła się w tym czasie przeszło dwudziestokrotnie.

Odezwa nowego prezesa niemieckiego Stow. Inżynierów.

Wybrany niedawno na prezesa niemieckiej organizacji VDI Dr. C. Köttgen, jeden z najwybitniejszych niemieckich techników i działaczy przemysłowych, wydał na początku r. b. odezwę do członków tej instytucji, w której m. in. oświadcza:

„Żadne troski nie powinny osłabić i nie osłabia naszej mocnej woli pokonania trudności. W znacznym stopniu spada na inżynierów zadanie ponownego zdobycia dla naszej ojczyzny tego stanowiska, jakie się jej należy. Tylko jeśli nasze wyroby będą możliwie najtańsze, będziemy mogli ostać się gospodarczo na świecie. To też nasza praca twórcza sprowadza się do zagadnień jakości i kosztów wyrobów. Podział dóbr, o który dziś się toczy tak wiele bezużytecznych sporów, poprzedza ich wytwarzanie, i to wszystko co my, inżynierowie, możemy tu zdziałać, jest nadzwyczaj doniosłą usługą dla Ojczyzny.

Z zamiłowaniem i oddaniem się będziemy pracowali w naszym stowarzyszeniu nad tem zadaniem, które nie może być wykonane bez nieskończonej uciążliwej i ofiarnej pracy drobniagowej na wszystkich polach naszej działalności przemysłowej. Gospodarka przemysłowa wie, ile zawdzięcza temu duchowi pracy. Ten zaś powstaje z zamiłowania do zawodu.

Witam wszystkich fachowców, stojących na czele naszych kół i stowarzyszeń miejscowych, komisji i wydziałów, a razem z nimi setki naszych współpracowników honorowych, wykonywających w słowie i piśmie nasze liczne zadania. Są oni współtwórcami doniosłej pracy Stowarzyszenia, wnoszącego wielostronne plony do naszego życia gospodarczego i narodowego. Ich wszystkich opasuje wspólna nie głęboko odczuwanej odpowiedzialności względem naszego Narodu.

Pomyślny rozwój kraju wymaga od Stowarzyszenia utrzymywania czystości sumienia technicznego, zjednoczenia wszystkich sił duchowych techniki niemieckiej przeciw wszelkim błędom i niesłusznosciom, oraz dążenia do zapewnienia technice pola do pracy, które ona za niezbędne dla siebie uznaje.

Korzystając ze swej niezależności, będzie zatem Stowarzyszenie nadal zabierać głos zawsze, gdy czynniki społeczne lub jednostronne dążenia gospodarcze będą próbowały zwięzić to pole pracy twórczej. Tylko tą drogą osiągnie inżynier uznanie i poważanie, które nie wszędzie jeszcze dziś jest jego udziałem”.

		Ceny ogłoszeń	
Przedpłatę kwartalną	10 zł.	Jednorazowych:	
Przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędności na konto Nr. 515.		Za jedną stronę	zł. 300.—
Przedpłata zagranicą	60 zł. rocznie	„ pół strony	„ 165.—
Cena zeszytu pojedynczego	zł. 1.50	„ ćwierć strony	„ 90.—
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)		„ jedną ósmą	„ 45.—
Za zmianę adresu (znakami poczt.)	1 zł.	„ jedną szesnastą	„ 25.—
		Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. [zniżek:	
		za 6 krotne ogł. 10%	
		„ 13 „ „ 20 „	
		„ 26 „ „ 25 „	
		„ 52 „ „ 30 „	
		Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.	
		W „Nowinach Technicznych” o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.	

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04. Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz. Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sień główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. W WARSZAWIE

KONTO P. K. O. 128.

Posiedzenie techniczne.

W piątek dnia 8 lutego r. b. o godz. 8-jej wieczorem w Wielkiej Sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie (Czackiego 3/5) odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym inż. Stefan Czarnocki wygłosi odczyt pod tytułem: „Surowce Mineralne Polski“.

Komunikaty Kół i wydziałów.

Koło mechaników zawiadamia, że najbliższe posiedzenie odbędzie się we wtorek dn. 5 b. m. o godz. 8-jej wiecz. Porządek obrad: 1) odczytanie protokołu z dn. 22.I r. b. 2) komunikaty zarządu 3) odczyt inż. prof. S. Płużańskiego: „Nowsze silniki lotnicze“ z przezroczami, 4) wolne wnioski.

Koło Sportowe zawiadamia S. Kolegów, że przerwane ćwiczenia.

GIMNASTYKI LECZNICZEJ

pod kierunkiem specjalisty p. Lechowskiego będą wznowione po zapisaniu się na nie minimum 10-iu osób.

Ćwiczenia odbywać się będą w Sali Średniej 2 razy tygodniowo w poniedziałki i środy od g. 7 do 8-jej wiecz., ewentualnie w inne dni lub godziny za wspólnym porozumieniem ćwiczących się kolegów.

Opłata przy komplecie 10-ciu osób wyniesie po 1 zł. od osoby.

Zapisy przyjmuje kancelarja Stowarzyszenia.

W piątek dnia 1 lutego r. b. odbędzie się tradycyjny

BAL INŻYNIERSKI

Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie dla Członków Stowarzyszenia, Ich Rodzin i wprowadzonych Gości. Członkowie Stow. proszeni są o wczesne zgłaszanie się do Kancelarji lub do Gospodarzy Balu po bilety-zaproszenia, których liczba jest ściśle ograniczona. Cena zaproszenia zł. 16 (młodzież akademicka zł. 8).

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowanych w Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarji Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 10—Do fabryki elektrotechnicznej potrzebny młody technik lub inżynier elektryk. Wymagana gruntowna znajomość języka niemieckiego, pożądana znajomość masowej produkcji.
- 12—Młodszego Inżyniera-Mechanika (przeważnie dla pracy zewnętrznej) poszukuje poważna firma w Warszawie, reprezentująca szereg pierwszorzędnych zagranicznych firm obrabiarek do metali i narzędzi precyzyjnych. Wymagana znajomość języka niemieckiego (w mowie nie koniecznej).
- 14—W Komisji Doświadczalnej piechoty w Toruniu wakuje posada Konstruktora (konstrukcje wojskowe na zadany temat, np. zagadnienie tłumienia głosu, chłodzenia

lub, przybory celownicze i t. p.) Wynagrodzenie 600 zł. miesięcznie oraz premje od konstrukcji.

- 16—młodego Inżyniera-chemika do prac laboratoryjnych poszukuje Rektyfikacja Okowity i Fabryka Chemiczna w Poznaniu.

POSZUKUJĄ PRACY:

- 1—Inżynier-Mechanik w średnim wieku z wieloletnią praktyką administracyjną i handlową, specjalność urzędzenia warsztatowe dla masowej fabrykacji, masowa fabrykacja, obróbka drzewa i metalu, pragnie zmienić posadę. Zna języki obce.
- 3—Elektryk poszukuje zajęcia dodatkowego w godzinach wieczornych (tel. 199-58 od 4 do 5-jej popołudniu).

		Ceny ogłoszeń	
		Jednorazowych:	
Przedpłatę kwartalną	10 zł.	Za jedną stronicę	zł. 300.—
Przyjmuje Administracja i Poczтовая Kasa Oszczędności na konto Nr. 516.		„ pół strony	„ 165.—
Przedpłata zagranicą	60 zł. rocznie	„ ćwierć strony	„ 90.—
Cena zeszytu pojedynczego	zł. 1.50	„ jedną ósmą	„ 45.—
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)		„ jedną szesnastą	„ 25.—
Za zmianę adresu (znaczkami poczt.).	1 zł.		
			Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:
			za 6 krotne ogł. 10%
			„ 13 „ „ 20 „
			„ 26 „ „ 25 „
			„ 52 „ „ 30 „
			Dopłaty: za I str. okładki 100%, za IV str. okł. 50%, za zamówione miejsce na innych stronach 20%.
			W „Nowinach Technicznych“ o 50% drożej, Dla poszukujących pracy 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 57-04. Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wiecz. Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji—przez sieni główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy Nr. 3.