

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK I.

WARSZAWA, 21 grudnia 1927 r.

№ 51

DONIOSŁOŚĆ PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO W ROZWOJU DOBROBYTU NARODÓW.

„Już w r. 1776, więc w czasie gdy przemysł, w dzisiejszym znaczeniu tego pojęcia, był jeszcze „w powijakach”, wygłosił Adam Smith w swym wiekopomnym dziele „The Wealth of Nations” pogląd na rolę maszyny w ułatwieniu pracy ludzkiej. Rozważając znaczenie podziału pracy, pisze Smith: „Każdy powinien odczuć, jak dalece ułatwia i skraca pracę odpowiednia maszyna. Wobec tego zaznaczyć tylko, że wynalazki wszystkich tych maszyn zdają się pochodzić z dążenia do podziału pracy.”

Rozumiejąc dziś jeszcze lepiej doniosłą rolę maszyny w procesie wytwórczym i — przez niego — w organizmie gospodarczym narodu, przypisujemy jednak obecnie inną cechę charakterystyczną temu wytworowi wyobraźni wynalazczej. Cel nowoczesnych udoskonaleń maszyn upatrywać zaczynamy nie w podziale pracy, jak głosił Smith, lecz raczej widzimy w nich przejaw dążenia do przeniesienia na mechanizm myśli, wzgl. inteligencji człowieka. Pogląd ten wypowiedział już przed 18 laty Dexter S. Kimball, ówczesny proces Am. Stow. Inż. Mechaników, a obecnie przytacza go znów E. T. DuBrul w przemówieniu na zebraniu Sekcji Warsztatowej tegoż Stowarzyszenia, w Chicago.*) Zaznacza zarazem, że jeśliby takie ujęcie celu udoskonaleń maszyn było wcześniej znane, być może, że świadoma praca nad realizacją tych udoskonaleń byłaby dała lepsze i szybsze wyniki.

Świadomie jednak, czy nieświadomie, — praca mechaników rozwija się w tym właśnie kierunku. Atoli często jeszcze spotykamy głosy, że zastąpienie człowieka przez mechanizm jest w swych skutkach niehumanitarne dla robotnika, a w dalszej konsekwencji szkodliwe dla gospodarstwa narodowego. Niehumanitarne, — dlatego, że prowadzi do takiego zmechanizowania pracy robotnika, że on sam staje się bezdusznym mechanizmem i, wykonując bezzwłocznie szereg jednakowych, prostych czynności, zatracą radość i dumę, jaką daje poczucie wykonanej umiejętnie pracy. Szkodliwe dla gospodarstwa narodowego — dlatego, że prowadzi bądź do pozbawienia pracy licznych istot ludzkich, wypartych przez maszynę, bądź do zaniku zdolności wykonywania rzemiosł przez liczne kadry fachowców.

Ci jednak, którzy tkwią dotąd w takich przestarzałych poglądach, zapominają o tem, że każda maszyna, bardziej zautomatyzowana od swej poprzedniczki, uwalnia umysł jednych od zajmowania się czynnościami, które może wykonać martwy mechanizm, dając im możliwość zajęcia się bardziej „ludzką” pracą umysłową, innym zaś — mniej inteligentnym — daje sposobność zajęcia wyższego stanowiska — przy obsłudze automatu — zamiast pracy czysto fizycznej, jaką wykonywali, będąc robotnikami niekwalifikowanymi.

Ludziom, którzy wypowiadają sentymentalne ubolewania nad losem robotnika, zmuszonego wkręcać — jak maszyna — naprz. 1000 jednakowych śrób w mechanizmy, przewożone przed nim przez przenośnik, i — stwierdziwszy śmiertel-

ną monotonię tej pracy — wspominają z westchnieniem „dawne dobre czasy” w zajęciu rzemieślnika, należy przypomnieć, że za tych „dawnych dobrych czasów” robotnik pracował często 12 godzin dziennie i zarabiał o wiele mniej niż dzisiaj. Przeciwwstawienie warunków dawnych dzisiejszym jest najbardziej jaskrawe, oczywiście, w Stanach Zjedn. Ameryki, jako w kraju o nadzwyczaj szybko i daleko idącym uprzemysłowieniu.

To też stwierdza p. DuBrul w swym przemówieniu, wspomnianem wyżej, że dawniej nieliczne jednostki mogły sobie pozwolić na taką stopę życiową, jaką się cieszą dziś miliony. „Zapytajcie miliony tych ludzi, — powiada, którzy po wyjściu z fabryki wsiadają we własne samochody, czy nie chcieliby utracić swych pojazdów i spacerować do domu piechotą; zapytajcie miliony niewolników, przykutych do maszyn, czy pragnęliby oddać swe radioaparaty, łazienki i t. d., by powrócić do 12-godz. dnia roboczego, dla odzyskania radości i dumy ze swej pracy, oraz dla otrzymania plac, nie pozwalających na utrzymanie urządzeń kulturalnych w domu; zapytajcie farmera, czy zgodzi się porzucić, swój traktor, wiązarkę i in. maszyny i powrócić do motyki i sierpu, narzędzi epoki pracy ręcznej na roli. Niewątpliwie, wszyscy oni są zbyt przyzwyczajeni do wyrobów przemysłowych, do udogodnień współczesnych, by mogli wyobrazić sobie powrót do owych idealizowanych dawnych czasów.”

Z drugiej strony — statystyka wykazuje, że mechanizacja wytwórczości nie tylko nie niszczy kadrów wybitnych rzemieślników, lecz prowadzi do ich wzrostu, względnie i bezwzględnie. Nowe dziedziny wytwórczości, powstające w związku z rozwojem mechanizacji, dają zatrudnienie licznym rzeszom uwalnianych od pracy przez maszynę i wymagają rzemieślników o wyższych kwalifikacjach umysłowych. Weźmy chociażby przykład wiercenia otworów w płytach, przytoczony przez prof. Kimball'a w jego przemowie: Wywiercenie w płycie 4-ech otworów tak, by zachowany był pewien zgóry ustalony stosunek pomiędzy nimi samymi i względem krawędzi płyty, stanowi pracę, wymagającą dużo umiejętności i staranności; przewiercenie bardzo wielkiej liczby płyt takimiż otworami, zupełnie jednakowo rozmieszczonymi, jest robotą, do której potrzeba nadzwyczaj wysokiej kwalifikacji rzemieślniczych, niezwyklej staranności i czasu. Załóżmy atoli, że wykwalifikowany rzemieślnik wykonuje mocowadła, w którym może być z łatwością osadzona i zaciśnięta płyta pierwsza i wszystkie płyty następne — w zupełnie jednakowy sposób. Przy użyciu tego przyrządu, każdy niewykwalifikowany robotnik potrafi przewiercić płyty z taką dokładnością, jak najbardziej wprawny rzemieślnik. Dokładność więc wykonania nie zależy już od jakości robotnika, lecz od dokładności przyrządu, w którym zmateriałowowała się umiejętność rzemieślnika. Przyrząd ten nie ma nic wspólnego z podziałem pracy, choć za jego pomocą można zasadę podziału pracy znacznie rozszerzyć. Każdorazowy wysiłek wiertacza, by otwory były należycie rozmieszczone w każdej płycie, zastąpił jednorazowy wysiłek narzędziarza, który wykonał przyrząd.

*) Mech. Engg., 1927, 755-757.

Ciekawe przykłady przelewania na maszynę pracy umysłowej można spotkać np. w Urzędzie Hydrograficznym St. Zjedn. (U. S. Coast Survey). Tu liczny etat urzędników, zajmujących się obliczeniami stanów wody na cały rok dla szeregu miejscowości, zastąpiła maszyna. Obliczenia wymagają uwzględnienia kilku zmiennych, maszyna jednak daje sobie z tem radę. Zamiast więc ogromnego personelu, jest tylko parę osób, które obsługują maszyny, t. zn. nastawiają je na wartości zmiennych i zapisują wyniki. Wkrótce jednak i zapisywanie będzie wykonywał osobny przyrząd. Niemniej uderzający widok daje maszyna do obliczeń statystycznych, ustawiona w Uniwersytecie Wisconsin. Wstawia się do niej zwoje taśmy papierowej, poprzębijane otworami odpowiednio do zmian czynników wykonywanego obliczenia, i puszcza maszynę w ruch. Mechanizm wykonywa mnóstwo obliczeń, oczywiście o wiele prędzej niż człowiek, zapisuje wynik każdego z nich i zatrzymuje się sam po wykonaniu zadania, — gotów do dalszych obliczeń. Czy więc ktokolwiek będzie współczuł monotonnej pracy człowieka, „przykutego” do takiej maszyny, gdy ma on obecnie wolny od znużających obliczeń umysł i może zająć go bardziej interesującą pracą, choćby np. interpretacją obrzomywanych na maszynę wyników.

A teraz przyjrzyjmy się — znów na przykładzie jaskrawym Ameryki — jak oddziaływa rozwój przemysłu na ogólny rozwój dobrobytu. Jak przytacza p. DuBrul, w r. 1812 było w St. Zjedn. 7,7 milij. ludności, zajętej nieomal wyłącznie uprawą roli i pędzającą żywot raczej ubogą, z pracy własnych rąk. Nieliczne wytwórnie włókiennicze i huty wytwarzały wyroby o wartości ogólnej 17 milij. dol., czyli 22 dol. na głowę ludności. W r. 1919 było 196 000 wytwórni, zatrudniających 11 milij. ludzi, czyli prawie 1½ razy więcej niż wynosiła cała ludność przed 100 laty. Wartość ich wytwórczości stanowiła 62 miljardy dol., t. zn. ok. 600 dol. na 1 miesz. Uwzględniając więc nawet zmienioną przez ten okres wartość nabywczą dolara, widzimy postęp uderzający. Wzrost ilości wytworzonych dóbr przekracza zatem znacznie wzrost liczby mieszkańców, jak to widzimy z zestawienia poniższego:

TABELA I.

	1870	1880	1890	1900	1910	1920
Zaludnienie	100	130	163	197	238	274
Liczba zatrudnionych w rolnictwie	100	130	144	175	214	185
Liczba zatrudnionych w przemyśle	100	139	208	216	436	523
Wartość wytwórczości przemysłowej	100	166	296	356	510	690

Gdy więc ludność wzrosła o 174%, liczba pracujących na roli powiększyła się tylko o 85%. Dziś, po dalszych 7 latach, gdy liczba mieszkańców wzrosła o nowe 10 milionów, które rola musi wyżywić, farmerzy znajdując, że przy pomocy maszyn — wytworzyli znacznie więcej zboża, niż potrzeba dla rynku wewnętrznego. Zarazem wówczas, gdy liczba pracujących w przemyśle powiększyła prawie 4¼ razy, wartość wytwórczości wzrosła prawie 7-krotnie.

Bez wątpienia, głównym czynnikiem rozwoju wytwórczości był postęp w konstrukcji maszyn. Wśród nich zaś — pierwsze miejsce zajmują obrabiarki i narzędzia, zapomocą których wytwarza się wszystkie inne wyroby metalowe, a w tej liczbie i same obrabiarki i narzędzia. Uwzględniając więc rozważania powyższe, łatwo wyciągnąć wniosek, jak ważny jest postęp i rozwój przemysłu budowy obrabiarek dla ogólnego postępu techniki, dla rozwoju gospodarczego kraju, a zarazem i dla jego obrony.

Jeżeli chodzi jednak o sam charakter postępu technicznego, to i tu wiele się zmieniło w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Ten sam Smith, o którego dziele wspominaliśmy na początku, wskazywał już na różnicę pomiędzy wynalazkami z jego czasów a dawniejszemi, podkreślając, że „wielu ulepszeń dokonano dzięki pomysłowości wytwórców maszyn, gdy wytwarzanie ich stało się przedsiębiorstwem zyskowym”, natomiast poprzednicy współczesnych inżynierów mechaniczów rekrutowali się z „t. zw. filozofów, lub ludzi o umyśle spekulacyjnym, których zajęciem była nie praca nad wytworzeniem czegoś, lecz obserwowanie wszystkiego, i którzy wskutek tego byli często zdolni łączyć siły najbardziej oddalonych i niepodobnych przedmiotów.”

Dziś zaś zdajemy sobie sprawę z tego, że stan rzeczy pod tym względem jeszcze dalej odbiegł od dawnego. Ani kontemplacja zjawisk, ani wytwarzanie rzemieślnicze nie wystarczy do twórczego postępu techniki, lecz oprócz się on musi na gruntowych podstawach naukowych, teoretycznych i doświadczalnych.

OLBRZYMIĘ ZBIORNIKI ROPY.

Osobliwością przemysłu naftowego w Kaliforniji jest przechowywanie dużych ilości ropy w wielkich zbiornikach. Ogólna ich pojemność wynosi (wedł. Eng. News Rec., 15 września r. b.) 24 milij. m³. Największy zbiornik należy do Pan American Petroleum Co. pojemność zaś jego wynosi 680 000 m³. Zbiorniki mają przeważnie kształt cylindryczny, o przekroju kołowym lub eliptycznym. Buduje się je pod ziemią, wyczerpując czerpakami grunt i pokrywając ściany oraz dno warstwą betonu 12 cm grubości. Z góry zbiornik jest zakrywany dachem drewnianym z warstwą asfaltu lub t. p. Od pożaru chroni się ropę przez zapelnienie przestrzeni od zwierciadła cieczy do dachu gazem obojętym, najczęściej spalinami kłotłowemi, które w celu ochłodzenia i oczyszczenia przepuszcza się przez filtr wodny. Obok tego urząda się zawory bezpieczeństwa, które wypuszczają nadmiar gazu w okresach np. silnego ogrzewania zbiornika przez promieniowanie słoneczne. Średnio dla zbiornika 450 000 — 600 000 m³ wynosi powierzchnia betonowana ok. 60 000 m², pole dachu ok. 56 500 m², obszar 73 000 — 80 000 m², wykop 18 000 — 24 500 m², objętość betonu ok. 1000 m³. (VDI—Nachr., 20 listopada r. b.)

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Ku czci M. Berthelota.

Dn. 15 b. m. w auli Politechniki Warszawskiej odbyło się posiedzenie Polskiego Towarzystwa Chemicznego, poświęcone pamięci Marcelina Berthelota z okazji setnej rocznicy urodzin tego wielkiego uczonego i myśliciela.

Na posiedzeniu był obecny p. Prezydent Rzplitej, Minister W. R. i O. P. oraz szereg osób z kół politycznych, świata naukowego i wojskowości.

Posiedzenie zajął prof. Lampe, Wiceprezes Pol. Tow. Chemicznego, udzielając z kolei głosu p. St. Lubomirskiemu, Prezesowi Komitetu Uczczenia 100-iej Rocznicy Urodzin M. Berthelota. W przemówieniu, wygłoszonym w języku polskim i francuskim, p. St. Lubomirski podkreślił zasługi Berthelota dla ludzkości, jako wybitnego uczonego, oraz dla Francji, jako polityka.

Z kolei zagrał głos prof. Politechniki Jan Zawadzki, który wygłosił odczyt p. t. „Marcelin Berthelot w Setną Rocznicę Urodzin.”

Prof. M. Jeżewski laureatem T-wa Naukowego Warsz.

Zarząd Towarzystwa Naukowego Warszawskiego powołał Komisję, która zajęła się sprawą przyznania nagrody im. s. p. Miosława Kernbauma za najdonioślejszą pracę z zakresu fizyki, wykonaną i ogłoszoną drukiem w Polsce w okresie ubiegłych lat czterech. Komisja ta, na posiedzeniu w dniu 12 listopada 1927 roku, przyznała nagrodę powyższą w kwocie 1000 zł. Dr. Mięczysławowi Jeżewskiemu, profesorowi Akademji Górniczej w Krakowie, za cykl prac nad wpływem pola magnetycznego na stałą dielektryczną kryształów ciekłych.

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. w WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

KOMUNIKAT RADY STOW.

Rada Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie podaje do wiadomości P. P. Członków orzeczenie i objaśnienie do orzeczenia Komisji, wybranej przez Radę Stowarzyszenia dla wydania opinii w sprawie budowy gmachu Muzeum Narodowego w Warszawie:

ORZECZENIE.

Po zaznajomieniu się przede wszystkim z przebiegiem prac Komitetu Budowy Muzeum Narodowego, mających na celu opracowanie projektu budowy i wyboru autora projektu i kierownika budowy;

po zaznajomieniu się ze stanowiskiem w tej sprawie Koła Architektów Stowarzyszenia, a także

po uzyskaniu od Dyrektora Muzeum i autora projektu szczegółowych wyjaśnień tak co do całości kształtu budowy, jak i co do szczegółów projektu gmachu i

po rozważeniu wniosków, zgłoszonych na posiedzeniu technicznym w dniu 4 listopada 1927 r.

zważywszy:

1. iż wybór autora projektu do budowy dokonany został w sposób obiektywny przez ciała zbiorowe należycie upoważnione przez reprezentację ludności przy udziale osób fachowych i autorytatywnych,
2. iż wybrany do budowy projekt jest oparty na szczegółowych studjach autora wspólnie z Komitetem Budowy i na uprzednio opracowanym programie instytucji muzealnej,
3. iż projekt opracowany jest z uwzględnieniem potrzeb muzealnych,
4. iż plan gmachu jest dobrze w sposób jasny i logiczny rozwiązany z przystosowaniem się do terenu przeznaczanego na budowę,
5. iż architektura gmachu jest logicznie związana z potrzebami wnętrza i całością kompozycji,
6. iż materiały, z których gmach ma być budowany, odpowiadają charakterowi gmachu i jego powadze,

Komisja jednomyślnie przysłała do wniosku, iż budowa gmachu Muzeum Narodowego znajduje się pod właściwym kierownictwem i iż subiektywne i indywidualne sądy nie mogą stanowić podstawy do skierowania biegu rzeczy na inną drogę.

(—) *Piotr Drzewiecki, K. Jankowski, Stefan Szyller, Z. Wójcicki, J. Woyciechowski.*

Warszawa, dnia 8 grudnia 1927 r.

OBJAŚNIENIE DO ORZECZENIA.

Dzieło architektoniczne, a w szczególności gmach Muzeum Narodowego, jest tworem autora odpowiedzialnego w pierwszym rzędzie wobec społeczeństwa i pokoleń za swe dzieło.

Od autora nie można wymagać, aby uwzględnił liczne, często rozbieżne, subiektywne wymagania.

Wobec tego wybór autora nadaje piętno charakterystyczne dziełu architektonicznemu, jak i każdemu dziełu sztuki.

Projekt, zarówno co do zewnętrznych form brył, jak i co do układu w planie, a także co do architektury wykonany został w sposób nacechowany indywidualnością autora.

Projekt gmachu charakteryzuje się celowością wnętrza dla danego użytku, prostotą układu, prostotą planu, linii i form spokojnych, pozbawionych wyskoków i błyskotliwych dekoracji, a raczej szukających efektów w bryłach i płaszczyznach.

Nie wchodząc w analizę subiektywnych wrażeń estetycznych, jako niepodlegających żadnym prawom, należy mieć na widoku, iż istnieją pewne obiektywne prawa estetyczne, którym budynek, obok uwzględnienia warunków użytkowych, winien odpowiadać.

Temi warunkami obiektywnymi są:

- 1) cel i charakter budowli uwidoczniły być winien zewnętrznie w jej bryłach i formach,
- 2) plan budowli winien być logiczny i zrozumiały;
- 3) formy architektoniczne w budynkach monumentalnych, do jakich zalicza się gmach Muzeum Narodowego, winny być nie tylko w zgodzie z kierunkiem sił działających, ale podnosić winny wrażenie statyczności gmachu;
- 4) formy architektoniczne odpowiadać winny stosowanym materiałom nie maskując ich;
- 5) cały gmach Muzeum Narodowego, przeznaczony dla obiektów reprezentujących historię kultury i dorobek narodu winien posiadać charakter poważny i być dostosowany do otoczenia i otwierających się perspektyw oraz być upiększeniem stolicy.

Analiza projektu według tych pięciu warunków wykazuje:

- 1) gmach projektowany zadośćczyni warunkowi pierwszemu w zrozumieniu współcześnie uznanego przez czynniki naukowo-artystyczne systemu budowy muzeów;
- 2) warunek drugi jest uwzględniony całkowicie, plan bowiem gmachu jest b. dobry;
- 3) warunek trzeci jest spełniony;
- 4) warunek czwarty ma być uwzględniony w czasie budowy;
- 5) gmach projektowany ma charakter poważny, odpowiedni do zadań budynku i stanowi budowlę monumentalną; oczekiwać należy, iż zewnętrzna szata architektoniczna gmachu wykonana będzie w sposób, nadający mu charakter dzieła pomnikowego: świątyni kultury i sztuki.

Uwagi indywidualne poszczególnych członków Komisji, dotyczące strony estetycznej, zakomunikowane będą autorowi i Komitetowi Budowy do ewentualnego rozważenia i uwzględnienia, a jako indywidualne nie zostały objęte orzeczeniem.

(—) *Piotr Drzewiecki, K. Jankowski, Stefan Szyller, Z. Wójcicki, J. Woyciechowski.*

Warszawa, dnia 8 grudnia 1927 r.

KOMUNIKATY KANCELARJI.

W dzień wigilijny między godziną 12-tą a 5-tą po południu w klubie Stowarzyszenia wydawane będzie dorocznym zwyczajem postne śniadanie tak zwana „Rybka Koleżeńska“!

KOMUNIKATY KÓŁ I WYDZIAŁÓW.

Komisja Organizacyjna Wieczoru Sylwestrowskiego. W sobotę Sylwestrowską, dnia 31 grudnia r. b. grono Członków Stowarzyszenia wraz z Rodzinami urządza wspólną kolację z muzyką, choinką i różnymi atrakcjami (w sali jadalnej klubowej oraz w salach IV, V i VI na I-em piętrze). Członkowie Stowarzyszenia, życzący spędzić wraz z Rodzinami Noc Sylwestrową w gronie Kolegów, proszeni są, ze względu na konieczność ograniczenia liczby uczest-

ników (80 — 100 osób), o niezwłoczne zapisanie się w Kancelarii Stowarzyszenia z jednoczesnym wnie- sieniem zaliczki zł. 10 od osoby na koszt organizacyj- ny. Ostatni termin zapisów upływa dnia 23 gru- dnia r. b.

Koło Inżynierów Cywilnych b. wychowauców Instytutu Inżynierów Cywilnych w Petersburgu, zawiadamia Kolegów, że w czwartek, dn. 29 gru- dnia r. b. o godz. 7-iej wiecz. odbędzie się walne roczne zebranie z następującym porządkiem obrad:

- 1, wybór przewodniczącego,
- 2, sprawozdanie z działalności,
- 3, wybory władz Koła.

Po skończonym posiedzeniu odbędzie się o go- dzinie 9-iej zebranie towarzyskie z kolacją.

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 (Czac- kiego 3/5), a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“**

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsy- łanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 264—Duża Fabryka Budowy Kotłów poszukuje do biura ofer- towego doświadczonego Inżyniera ze znajomością języka niemieckiego i ewent. francuskiego. Oferty nadsyłać do Kancelarii Stow. pod nr.264.
- 266—**Technika-chemika** młodego, inteligentnego poszukuje fabryka izolacji korkowej. Konieczna umiejętność sprze- dazy i prowadzenia robót izolacyjnych. Próbné miesi- acze po zł. 200 miesięcznie.
- 268—Inżyniera papiernika pragnąłby ktoś poznać celem wspólnego prowadzenia reprezentacji fabryki maszyn papierniczych.
- 270—Inżyniera-Elektryka, wykwalifikowanego i energiczne- go, obeznanego z produkcją fabryczną na stanowisko kierownicze poszukuje poważna firma elektrotechniczna na wyjazd. Konieczna praktyka fabryczna lub warsztatowa. Mieszkanie 4-pokojowe zapewnione.
- 272—Do fabryki maszyn potrzebny: a) Technik-Konstruktor. młody i energiczny i b) Technik-kalkulator

POSZUKUJĄ PRACY:

- 121—Inżynier-technolog mechanik, lat 67, z długoletnią prak- tyką w działach techniki, dotyczących: wagonów dróg żelaznych, towaroznawstwa, materiałów i przedmiotów używanych przy eksploatacji kolei i katalogowania

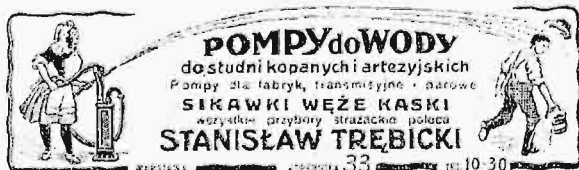
zbiorów wydawnictw treści technicznej poszukuje zaję- cia przez kilka godzin dziennie w Warszawie lub pod Warszawą. Wymagania skromne.

- 123—**Inżynier mechanik** z dwudziestokilkuletnią praktyką w kraju i zagranicą, zdolny organizator, znajomość ję- zyka polskiego, rosyjskiego i niemieckiego, 15 lat prak- tyki w dużych zakładach chemicznych, poszukuje odpowiedniego stanowiska.
- 125—Dyplomowany **Inżynier-mechanik** z 20-letnią różnorodną praktyką zawodową; maszynową, fabryczno-budowlaną administracyjną i handlową na samodzielnych stanowis- kach, sumienny, energiczny, w sile wieku-obejmie odpowiednie stanowisko kierownika w zakładach prze- myślowych samorządowych lub majątków ziemskich.
- 127—**Inżynier**, rutynowany budowniczy z kilkunastoletnią praktyką na kierowniczych stanowiskach poszukuje posi- dady lub opracowania i prowadzenia większej budowy.
- 129—**Inżynier-technolog-mechanik**, warsztatowiec i majster, energiczny organizator ze specjalnie gruntowną znaj- mością najnowszych metod rachunkowości, kosztów własnych, produkcji uniwersalnej, poszukuje odpowie- dniego stanowiska kierowniczego lub doradcy.
- 131—**Technik-bud.** z kilkunastoletnią praktyką biurową i fa- chową, znający roboty żelbetowe, o dobrych referen- cjach — poszukuje posady.

Zakład fabryczny poważnego przedsiębior- stwa na Górnym Śląsku, poszukuje

rysownika

ze znajomością techniki warsztatowej i w miarę możliwości konstrukcji. 536n



INŻYNIEROWIE STATYCY

W. Żenczykowski i K. Kamiński

wykonywują **obliczenia statyczne** według najnowszych metod naukowych oraz **projekty** wszelkich **konstrukcyj budowlanych** ze szczególnem uwzględnieniem **tanioci** budowli przez jej racjonalne zaprojektowanie.

Specjalność: Gmachy Publiczne. Hale fabrycz- ne, młyny, elewatory, zbiorniki, wieże ciśnien i t. p.

WARSZAWA, Plac Grzybowski 3, m. 17 lub Górnośląska 24, m. 3. Tel. 101-71 i 415-24.

Przedpłata kwartalna 10 zł.
przyjmuje Administracja i Pocztowa Kasa Oszczędności
na konto M 515.

Przedpłata zagranicą 48 zł. rocznie.

Cena zeszytu pojedynczego 1 zł.
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)

Za zmianę adresu (znaczkami poczt.) . . . 1 zł.

Jednorazowych:

Za jedną stronicę zł. 200.—
„ pół strony „ 110.—
„ ćwierć strony „ 60.—
jedną ósmą „ 30.—
W „Nowinach Technicznych“ o 50% drożej.
W zesz. specjaln. ceny ogł. są podwyższone
o 50—100 proc.

Ceny ogłoszeń

Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń,
bez zmiany tekstu, udziela się nast. zniżek:

za 6-krotne ogł.	10%
„ 18 „ „ „	20
„ 26 „ „ „	25
„ 52 „ „ „	30

Dopłaty: za 1 str. okładki 100%; za zamó- wione miejsce na innych stronach 20%.
Dla poszukujących pracy 20% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników), Telefonu Nr. 57-04.
Redakcja otwarta we wtorek, 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 wieczorem
Wejście do Redakcji i do działu-prenumerat Administracji, przez sień główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy M 3.