

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

PREŚĆ: Od Administracji.—Nowy sposób obliczania płacy zarobkowej w fabrykach. — Zielński A. H. Przyrząd do zataczania na zwykłej tokarce ze śrubą pociągową. — Bibliografia. — W sprawie reorganizacji Ministerstw. — Odezwa Związku Inżynierów Drogowych. — Zrzeszenia techniczne.—Kronika.

Z 2-ma rysunkami w tekście.

OD ADMINISTRACJI.

Dążąc do udoskonalenia „Przeglądu Technicznego“ przez rozszerzenie jego treści oraz powiększenie działu rysunkowego, zmuszeni jesteśmy podnieść od 1 stycznia 1922 r. prenumeratę do wysokości

mk. 500 kwartalnie.

Celem uniknięcia zwłoki w dostarczaniu pisma upraszamy o wczesne wnoszenie przedpłaty.

Nowy sposób obliczania płacy zarobkowej w fabrykach.

Niestrudzonej pracy i pomysłowości Taylora zawdzięczamy uczyniony w latach ostatnich postęp w dziedzinie określania zarobków robotników w fabrykach. Prace, którym Taylor poświęcił swoje życie, miały na celu podniesienie wydajności personelu fabrycznego różnych kategorii we wszelkiego rodzaju zakładach przemysłowych. On stworzył system naukowy wyznaczania płacy zarobkowej i doprowadził go do wysokiego stopnia doskonałości, pozostawiając swym następcom jedynie możność dalszego opracowania szczegółów i sposobów zastosowania jego metody.

Jednakże przy stosowaniu tej metody przez liczną rzeszę uczniów Taylora, których gorliwość w naśladowaniu mistrza nie zawsze dorównywała jego zdolnościom i zaletom jego umysłowości, powstawały znaczne trudności. Taylor zajmował się wyłącznie temi metodami płacy, z jakimi wypadło mu się zetknąć w fabrykach, reorganizowanych pod jego osobistym kierunkiem. Były to systemy płacy na dniówkę, płacy za sztukę czyli akord i wreszcie stworzony przezeń system różniczkowy.

Jednocześnie cały szereg inżynierów pracował nad zadaniami tego rodzaju w poszukiwaniu nowych dróg w tej dziedzinie. Do najciekawszych pomysłów w tym zakresie należy zaliczyć systemy obliczania zarobków zwane Halsey'a i Rowan'a¹⁾.

Jednakże, w Ameryce, pod wpływem trudności powstających przy stosowaniu systemu Taylora, powołano do życia nową metodę bardziej giętką i bardziej nadającą się do wprowadzenia do zakładów przemysłowych znajdujących się w okresie reorganizacji.

Metoda, zwana od imienia wynalazcy metodą Emersona, daje się najlepiej wyjaśnić zapomocą przykładu, który zaczerpnięty został ze źródeł amerykańskich.

System Emersona. Dotychczas sprawa obliczania wynagrodzenia robotnika za czas, stracony przy regulacji maszyny lub jej luźnego biegu. Okoliczności te jednak odgrywają znaczną rolę wtedy, gdy chodzi o wykonanie jakiego wyrobu w niewielkiej ilości lub też, gdy fabrykat składa się z wielkiej ilości drobnych części, których wyrabianie na zapas, z powodu zmiennego zapotrzebowania, nie miałyby celu.

Dotychczas zadanie powyższe nie zawsze było rozstrzygane ku obopólnemu zadowoleniu przemysłowca i robotników. O ile należność za czas zużyty na regulowanie maszyny, umocowanie sztuk obrabianych lub też stracony z powodu chwilowych zakłóceń biegu maszyny obliczana jest na dniówkę, zaś za przedmioty wykonane robotnik pobiera płacę od sztuki—u robotników powstaje zrozumiała dążność do po-

większenia wynagrodzenia przez świadome zwiększanie danych co do czasu użytego na regulowanie maszyny lub straconego z powodu niezależnych od robotnika przerw w robocie.

Chodzi o to, aby stworzyć system wynagrodzeń, któryby, utrzymując zasadę płacy od sztuki, uzależniał płacę od pracy podczas użytecznego biegu maszyny, a jednocześnie nie uszczuplał zbyt zarobków robotnika z powodu przerw w biegu maszyny i stanowił dla pracownika zachętę do możliwego skracania tych przerw, co, oczywiście, leży w interesie obu stron. Mamy tu na myśli wypadki, gdy rodzaj maszyn wymaga ich częstego regulowania, np. codziennie lub co drugi dzień.

Przechodzimy do przykładu, wziętego z amerykańskiej praktyki przemysłowej. Wybieramy warsztat, gdzie przedmioty wyrabiane często się zmieniają i gdzie fabrykacja odbywa się zapomocą obrabiarek specjalnych. Personel warsztatu składa się z robotnika, dozorującego pracę maszyn (przypuszczalne wynagrodzenie 12 pensów na godzinę) i pomocnika (wynagrodzenie 5 pensów na godzinę) dla zaopatrywania w surowy materiał grupy, składającej się z 5-iu obrabiarek. Rozważania poniższe będą się wciάζ tyczyły opisanej powyżej jednostki przemysłowej.

Przed wskazaniem proponowanego sposobu obliczania premjum od wyrobów wykonanych ustalimy najpierw pewne określenia zasadnicze, któremi będziemy się posługiwali nadal.

1) Nazwijmy stosunek ilości przedmiotów, wyrabianych w praktyce przez obrabiarkę w ciągu godziny (lub dłuższego okresu) do określonej teoretycznie wydajności tej obrabiarki w ciągu tegoż okresu, *rzeczywistym współczynnikiem wydajności*.

2) Odsetek rzeczywistej wydajności maszyny, powyżej którego zaczyna się obliczanie premjum dla robotnika, będziemy nazywali: *dniovkowym współczynnikiem wydajności*.

Wyznaczenie tej liczby wymaga dokonania studjów nad produkcją, przy uwzględnieniu warunków miejscowych i określenia największego premjum, jakie może przypadać robotnikowi dziennie.

3) Wreszcie oznaczymy jako *płacę robotnika za dzień i maszynę*, iloraz z dniówki przez ilość maszyn grupy, którą robotnik ten obsługuje.

Sposób obliczania premjum. Premjum obliczane od maszyny równa się pewnemu odsetkowi dniówki robotnika, przypadającej na jedną maszynę; odsetek ten równa się rzeczywistemu współczynnikowi wydajności mniej dniówkowy współczynnik wydajności.

Załóżmy, że dla jednej z obrabiarek opisanych powyżej i wyrabiającej śruby zanotowano, że była ona w biegu podczas wykonywania pewnej pracy w ciągu 9¹/₂ godzin (w tej liczbie zużyto 1 godzinę na regulowanie maszyny i umocowanie narzędzi); następnie, że wydajność rzeczywista stanowi 2000 śrub, że czas, jaki maszyna zużywa na wykonanie jednej śruby stanowi 12 sekund i, że wreszcie współczynnik dniówkowy ustalony został na 65%. W takim razie otrzymamy:

¹⁾ Szczegółowy opis tych systemów czytelnik znajdzie w pracy prof. A. Rótherta „Jaki system płacy stosować w dzisiejszych warunkach?“ (Wydawnictwo „Ligi Pracy“, Warszawa, 1921).

Maksymalna wydajność teoretyczna na godzinę: 300
śrub.

Rzeczywista wydajność przeciętna na godzinę:

$$\frac{2000}{9\frac{1}{2}} = 221.$$

Rzeczywisty współczynnik wydajności:

$$\frac{221 \times 100}{300} = 73,7\%.$$

Premjum w odsetkach dniówki:

$$73,7 - 65 = 8,7\%.$$

Dniówka robotnika przypadająca na 1 maszynę:

$$9\frac{1}{2} \times 12/5 \text{ pensów} = 9\frac{1}{2} \times 2,4 \text{ pensa.}$$

Premium dla robotnika z tytułu pracy dokonanej na jednej maszynie wyniesie:

$$8,7 \times 9\frac{1}{2} \times 2,4 \text{ pensów.}$$

Premium pomocnicza, za pracę na jednej maszynie, stanowić będzie również 8,7% właściwej dniówki, czyli:

$$8,7 \times 9\frac{1}{2} \times 1 \text{ pensów.}$$

O ile wskazana powyżej wydajność zostanie osiągnięta na wszystkich obrabiarkach, premjum stanowić będzie 8,7 całej dniówki robotników.

Dotychczas w licznych metodach obliczania zarobków przy pracy na automatach trzymano się zasady, że premjum wypłacane robotnikowi stanowić powinno różnicę pomiędzy wartością produkcji pewnej grupy obrabiarek i wartością dniówki robotnika, zaś wynagrodzenie za 100 sztuk danego wyrobu określano na podstawie czasu, zużywanego przez maszynę dla dokonania tej roboty. O ile robotnicy nie są płatni na dniówkę za czas stracony z powodu przerw w biegu maszyny (z powodu jej zepsucia i t. p.), wtedy strata jaką ponosi robotnik z powodu jednej tylko maszyny nie tylko uszczupla premjum, przypadające mu z tej maszyny, lecz również obniża dlań wartość średniej dniówki, przypadającej na jedną maszynę, ponieważ czas podczas którego maszyna była zatrzymana zostanie potrącony z ogólnej sumy premjum, przypadającej za inne maszyny tej grupy.

Bez wątplenia robotnik zostaje w taki sposób pokrzywdzony. Otóż, łatwo dowieść, że przy zastosowaniu proponowanego sposobu obliczania premjum, nawet w wypadku, gdy jedna z maszyn stoi dzień cały, zarobek robotnika na innych maszynach nie doznaje uszczerbku i odsetek dniówki, stanowiący premjum spada stosunkowo nieznacznie.

A) Przypuśćmy, że wydajność każdej z 5-ju obrabiarek stanowi o 20% więcej niż dniówka. Wtedy premjum robotnika obsługującego maszyny wyniesie 20% jego dniówki.

B) Załóżmy teraz, że jedna z maszyn przez dzień cały nie pracuje, zaś wydajność każdej z maszyn pozostałych, przewyższa wydajność dniówki o 20%.

Premjum robotnika wyniesie $4 \times 20\%$ płacy za godzinę za jedną maszynę, czyli $4 \times 20\%$ od $12/5$ pensów na godzinę, czyli 1,92 pensa na godzinę.

Dniówka robotnika, według założenia, wynosi:

$$5 \times 12 : 5 = 12 \text{ pensów na godzinę.}$$

Premjum, obliczone w odsetkach dniówki stanowi:

$$\frac{1,92 \times 100}{12} = 16\% \text{ dniówki.}$$

Śluszność wymaga zaznaczyć, że robotnik, po czasowym unieruchomieniu jednej z obrabiarek, jest w stanie zśrodkować swą uwagę na obrabiarkach, pozostających w biegu i w taki sposób podnieść ich wydajność, zwiększając przez to przypadające mu premjum i odzyskując część straty. Dajmy na to, że po zbadaniu rzeczywistych warunków pracy w wytwórni okaże się, że czas, niezbędny dla ustawiania maszyny i jej regulowania, zasilania (automatów) materiałem surowym i t. p. nieuniknione przerwy w biegu maszyny stanowią jedną godzinę dziennie przy 9-ciogodzinym dniu roboczym. Wtedy maksymalna wydajność rzeczywista stanowić może $\frac{8\frac{1}{2}}{9\frac{1}{2}} \times 100$, czyli około 90%. Innemi słowami, jakkolwiek dla poszczególnych robót wydajność rzeczywista może przekroczyć 90%, jednak przeciętna wydajność maksymalna, obliczona na czas dłuższy, wynosi 90%. Aby tę liczbę osiągnąć, robotnik powinien prowadzić swe

maszyny z wydajnością 100% podczas $8\frac{1}{2}$ godzin w ciągu $9\frac{1}{2}$ godzin.

W tych warunkach, wyznaczywszy premjum, stanowiące 25% dniówki jako maksymalne wypada, że robotnik może zarobić dodatkowo 25% dniówki, co stanowi dość znaczne zwiększenie zarobku dla pracowników fabrycznych tej kategorii.

Zwiększenie produkcji dziennej stanowiłoby więc:

$$90 - 25 = 65\%.$$

Liczba ta, jako najniższa granica od której obliczane są premja, wydać się może dosyć niska, jeżeli jednakże wziąć pod uwagę czas niezbędny do umocowania i usunięcia przedmiotów obrabianych i narzędzi i oszacować go w przybliżeniu na dwie godziny dziennie, widocznym jest, że trudno podnieść bardziej wydajność w warsztacie, w którym przedmioty obróbki ciągle się zmieniają.

Robotnik w taki sposób przekonywa się, że osiągnięcie premjum jest możliwe, że jednak uzyskanie tego zarobku dodatkowego związane jest z podniesieniem wydajności powyżej pewnej granicy — stanowi to zachętę do wydajniejszej pracy.

O ile fabryka płaci cenę za 100 sztuk pewnych przedmiotów, wykonanych na pewnej maszynie, przypadający na 1 sztukę, koszt robocizny nie zmienia się przy wzroście produkcji.

Jeżeli przy obliczaniu kosztu własnego produkcji generalja wyznaczane są jako pewien odsetek robocizny, koszt własny wyrobu pozostaje bez zmiany niezależnie od wzrostu produkcji. Natomiast, jeżeli zastosujemy system podziału kosztów produkcji na 1 maszynę, koszt robocizny stu sztuk wyrobów przy zwiększeniu produkcji będzie się zmniejszał w stosunku odwrotnym, przyczem analiza robocizny wykazuje, że przy sposobie opisanym przy wzroście zarobków robotnika, koszt robocizny, przypadający na jednostkę wyrobu, obniża się.

Rzekome usunięcie jednostek ceny i czasu w systemie Emersona. Z powyższego opisu wynikałoby, że system ten różni się od systemów płacy używanych dotychczas i posiada nowe, właściwe mu, zalety. Jednak tak nie jest, w gruncie rzeczy nowy sposób obliczania stanowi tylko pewną arytmetyczną transformację sposobu, zwanego uczestnictwem w zyskach, jeżeli zyskami można nazwać różnicę pomiędzy zarobkiem od sztuki i dniówką.

W każdym razie należy zaznaczyć, że sposób ten zgodny jest z ujawnianą powszechnie tendencją do obliczania płacy zarobkowej na podstawie pewnego teoretycznego stosunku pomiędzy płacą zarobkową a wydajnością warsztatu.

Spółczesne sposoby obliczania płac robotniczych oparte są na zasadzie zmniejszania kosztów robocizny w miarę wzrostu produkcji. System Halsey'a usuwa z obliczenia przyjęte powszechnie pojęcie ceny, zastępując ją jednostką czasu, wreszcie system opisany powyżej, zachowując zasadę, o której była mowa, oprócz tego rzekomo usuwa pojęcie ceny i czasu.

Przyznane robotnikowi zwiększenie zarobku, czyli premjum dodawane do płacy zasadniczej, zmienia się w stosunku prostym do pewnej liczby, równającej się różnicy pomiędzy dwiema, odpowiednio dobranymi, liczbami odsetków ilości przedmiotów wyprodukowanych. Wchodzi to już w dziedzinę abstrakcji. Zaznaczyć wypada, że dla wyluskania z cyfr taryfy złożonej zależności od cen robocizny niezbędne jest, aby duża zdolność do refleksji i analizy były udziałem ogółu robotników.

W praktyce ma to znaczenie dodatnie; dzięki tej właściwości systemu tego, różne mrzonki, frazesy demagogiczne oraz przesady co do „ślusznego“ zarobku stają się mniej niebezpieczne. Niestety, system ten, zalecany przez autora dla pracy na automatach posiada poważne braki, właściwe zresztą wszystkim systemom płacy, opartym na zmiennej zależności pomiędzy ilością produktu a płacą.

Teoria metody powyższej. Opis powyższy niezbyt jasno przedstawia istotę rzeczy nowego systemu, postaramy się przeto scharakteryzować go w sposób bardziej ścisły.

Wszelkiego rodzaju wytwórczość robotnicza, po ukończeniu pracy, daje się wymierzyć, już to w sposób przybliżony, już to zupełnie dokładnie; wybór jednostki do wymia-

ru dokonanej pracy, oczywiście, uzależniony jest od charakteru produktu. W danym wypadku jednostką taką jest śruba, wykonana według danego rysunku; O oznacza jednostkę wytworu pracy, zaś T czas zużyty, to szybkość produkcji zostanie wyrażona wzorem (OT^{-1}) . Jako jednostka wytworu może być tuzin lub setka śrub, lub inna określona ich ilość; również za jednostkę czasu można uważać godzinę, dzień lub tydzień. W obu wypadkach zmiana jednostki określającej ilość pracy, zużytej bezpośrednio w pewnym okresie czasu na wytworzenie danej ilości produktu, wpłynie na zmianę wielkości V , służącej jako miara szybkości produkcji.

Wydajność pracy robotnika można mierzyć również porównując rzeczywistą szybkość produkcji z pewną urojoną szybkością, wziętą jako podstawę; wynikiem tego porównania jest pewna wielkość oznaczana, w społecznej nauce o płacy zarobkowej, nazwą *aktywności*.

Tak więc produkcja jest wielkością jednowymiarową; jest to pewna ilość jednostek wyrobu, np. q (O), natomiast szybkość produkcji, czyli wielkość odpowiadająca stosunkowi 2 ch wielkości, np. V (OT^{-1}) jest wielkością o wymiarze złożonym. Aktywność jest stosunkiem dwóch stosunków, jest to wielkość o wymiarze złożonym w podwójnym stopniu, ponieważ jednak, obiedwie ilości porównywane są jednego wymiaru, przeto w wyniku otrzymamy liczbę prostą, mianowicie m ($O^0 T^0$).

Rozważania powyższe stanowią podstawę społecznej teorii płac zarobkowych, jako pochodnych zmiennej aktywności, o pojęciu w treści obszerniejszem, niż pojęcie szybkości produkcji.

Otóż metoda opisana powyżej, oparta jest na innych założeniach; zamierzamy dowieść, że stanowi ona jeden z wypadków poszczególnych teorii ogólniejszej. Możemy zawsze obrać dowolnie ilość użytecznej pracy, która ma być dokonana w pewnym okresie czasu, pewną wytwórczość lub też, stosując pojęcie określone powyżej, pewną szybkość produkcji, niezależnie od tego, czy osiągnięcie tej szybkości jest łatwe, trudne lub wogóle niemożliwe do osiągnięcia — obiór tej granicy pozostaje bez wpływu na dalsze rozumowanie. Oznaczmy tę szybkość V_0 . Możemy również dowolnie obrać tę wielkość jako pewną jednostkę podstawową i zakładać, że szybkość V , osiągnięta w rzeczywistości, stanowi 30%, 70%, 100%, 120% i t. d. szybkości zasadniczej V_0 . W Stanach Zjednoczonych A. P. tą jednostkę nazywają zwykle *produkcją standardową*, zastępując tem mniej ściśłem określeniem znak algebraiczny V , obcy potocznej mowie rzemieślników.

Zalóżmy pewną szybkość produkcji jako standardową dla lepszego uzmysłowienia tego pojęcia; chodzi tu jednak tylko o wybranie pewnej liczby granicznej. Niech tą granicą będzie produkcja 1000 śrub na godzinę; obieramy tę liczbę zamiast liczby 300, użytej w przykładzie amerykańskim w celu uproszczenia obliczeń.

Przypuszczamy, że szybkość produkcji 1000 śrub na godzinę jest do osiągnięcia przy dostatecznej biegłości robotnika i pracy bez przerw bezużytecznych. Dla porównania bierzemy inną normę produkcji, jako liczbę podstawową, np. produkcję 650 śrub na godzinę, stanowiącą 65% liczby, nazwanej powyżej produkcją standardową.

Przypuśćmy również, że przy tej szybkości produkcji; premjum, obliczane w procentach płacy zasadniczej równa się zeru, wzrasta zaś do 35%, gdy robotnik osiągnie standardową szybkość produkcji—1000 śrub na godzinę. Z tego wynika, że premjum, przypadające robotnikowi, stanowić będzie przy wytwórczości na godzinę:

650 śrub, co stanowi 65% prod. standardowej	0%
700 " " " 70 " " "	5 "
750 " " " 75 " " "	10 "
800 " " " 80 " " "	15 "
1000 " " " 100 " " "	35 "
1050 " " " 105 " " "	40 "
1100 " " " 110 " " "	45 "

Tablica powyższa uwidoczni związek, zachodzący pomiędzy wydajnością pracy a wypłacaniem premjum.

Sposób obliczania zarobku (S) można, przy założeniach powyższych, przedstawić zapomocą następującego wzoru:

$$S = S_0 + \alpha S_0 (m - 1) = S_0 + S_0 \frac{V - 0,65 V_0}{V_0}$$

w którym S_0 odpowiada płacy zasadniczej, α —wysokości premjum, zaś m oznacza aktywność, której określenie podane zostało wyżej. Ponieważ w danym wypadku $m = \frac{V}{0,65 V_0}$,

$$\text{przeto} \quad \frac{\alpha}{0,65} \left(\frac{V - 0,65 V_0}{V_0} \right) = \frac{V - 0,65 V_0}{V_0}$$

czyli $\alpha = 0,65$.

W taki sposób system opisany, jako pochodna aktywności, zostanie wyrażony zapomocą wzoru:

$$S = S_0 + 0,65 S_0 (m - 1),$$

zaś jako pochodna czasu:

$$S = S_0 + 0,65 S_0 \cdot \frac{T - t}{t}$$

Staje się jasnym, dlaczego tę metodę obliczania płac nazywają metodą udziału w zyskach, o ile uzyskane na produkcji oszczędności nazwiemy zyskiem: stała część, w wysokości 65%, przypada robotnikowi, zaś 35% zatrzymuje dla siebie przedsiębiorstwo.

Oczywiście ustosunkowanie to może ulec zmianie przez odpowiednie ułożenie warunków zasadniczych. Jest to system obliczania płac o premjum zmiennem, nieograniczonym i ma zalety i wady wspólne ze wszystkimi systemami tego rodzaju; mianowicie przy zespole robotników uzdolnionych, energicznych i rozwiniętych daje dobre wyniki—w przeciwnym razie zastosowanie go w warsztacie napotyka trudności.

Zaznaczmy ponownie, że jeżeli wykrycie związku jaki zachodzi pomiędzy zmienną płacą od sztuki a premjum wymaga znacznego wysiłku myślowego, to przy pracy zasada obliczania łatwo wychodzi na jaw, gdyż praca w warsztacie nie zna sekretów.

(Według art. F. Bayle w *La Technique Moderne* № 5, maj 1921 r.)

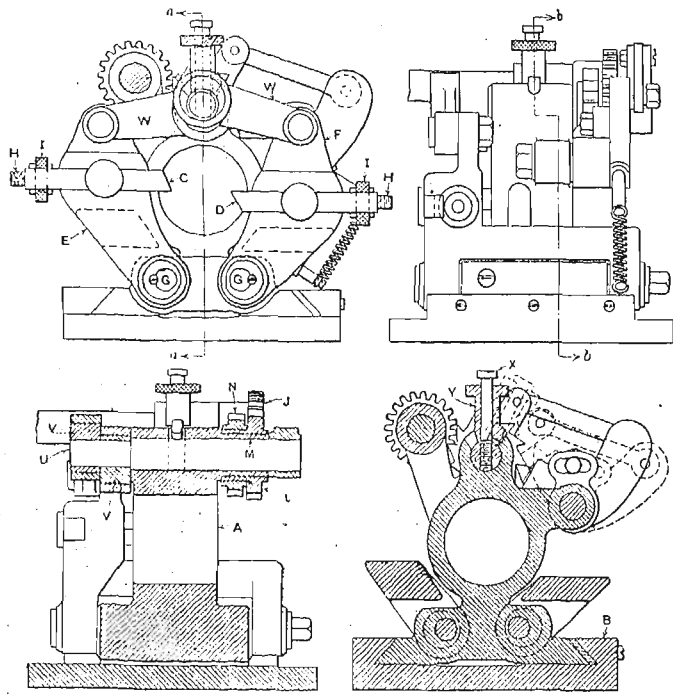
Przyrząd do zataczania na zwykłej tokarce ze śrubą pociągową.

Podał A. H. Zieliński, inż.

W obecnej sytuacji naszego przemysłu, kiedy mamy bardzo mało fabryk, wyrabiających narzędzia, zaś dowóz z zagranicy jest utrudniony, niejednokrotnie warsztatowcy zmuszeni są do wykonywania potrzebnych narzędzi własnymi środkami. Wyrób narzędzi zataczanych napotyka przytem na największe trudności, ponieważ specjalne tokarki do tego celu nie opłacają się dla robót przypadkowych w pewnym warsztacie. Nizej podajemy opis przyrządu do zataczania na zwykłej tokarce ze śrubą pociągową, wykonywanego przez firmę Milton Ltd. w Londynie (por. *Engineering* vol. 109 ns. 2828 Mar. 12 r. 1920) i mającego dużą przewagę nad innymi przyrządami do powyższego celu.

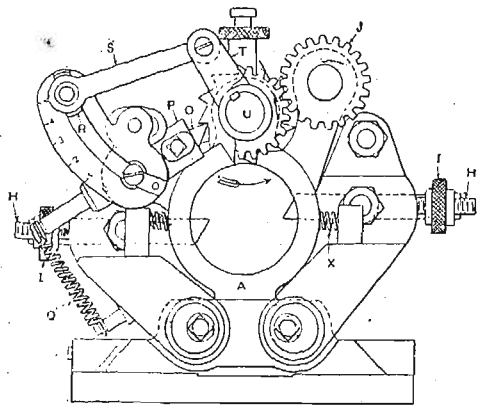
Korpus A (rys. 1) z odlewu stalowego jest prowadzony w płycie B , przymocowanej do suportu do toczenia poprzecznego. W korpusie jest otwór, przez który przechodzi przedmiot zataczany. Noże C i D są zamocowane w rowkach imaków wahających E i F ; oba noże mogą pracować równocześnie z przodu i z tyłu przedmiotu, jednakże do zataczania używa się tylko noża D . Imaki z odlewu stalowego są zamocowane na mimośrodowych czopach wałków G , przez których obrót można podnieść imaki, co ma służyć do dokładnego nastawienia narzędzi tnących noża na żadaną wysokość; do nastawienia noży w kierunku poziomym służą śruby H i moletowane nakrętki J . Wahadłowy ruch imaków skutecznia się w sposób następujący: kółko zębate J otrzymuje napęd od głowicy tokarki zapomocą wałka o podwójnym przegubie; klin kółka J przesuwa się wzdłuż rowka wałka napędzającego, wskutek czego cały przyrząd może się przesuwać wzdłuż tokarki, np. podczas zwykłego toczenia i gwintowania. Kółko J zazębia się z kółkiem L , osadzonym luźno na pochwie M ; na wydłużonej

piască kółka L zamocowane jest kółko zapadkowe N , które posiada tę samą ilość zębów, wiruje z tą samą szybkością i w tym samym kierunku, w przedmiot zataczany. Średnica tego kółka i kształt zębów nie mają znaczenia, jednakże zęby powinny być podobnie rozmieszczone jak przy przedmiocie zataczanym, tak



Rys. 1.

więc rozwiertaki i frezy o niejednakowej podziałce zębów mogą być również zataczane na tym przyrządzie, oczywiście wówczas koło zapadkowe powinno mieć zęby na obwodzie odpowiednio rozłożone. Z kółkiem N pracuje zapadka O (rys. 2), zamocowana na kolankowej dźwigni P , wahającej na czopku, osadzonym w głównym korpusie. Gdy kółko N wiruje w kierunku strzałki, pokazanej na rys. 2, dźwignia kolankowa wykonywa ruch wahadłowy pod działaniem zapadki i sprężyny spiralnej Q . W drugim ramieniu dźwigni P jest wycięty rowek, w którym zamo-



Rys. 2.

cowuje się w dowolnym miejscu kamień R ; jeden koniec dźwigni S łączy się z kamieniem R , drugi z dźwignią T , zaklinowaną na wałku U ; w ten sposób ruch wahadłowy dźwigni P przenosi się na wałek U , a następnie za pośrednictwem dwóch mimośrodków v , umieszczonych pod kątem 180° na końcu wałka i dźwigni W udziela się imakom E i F . Między imakami i korpusem znajdują się krótkie sprężynki x , mające na celu usunięcie wpływu luzów, spowodowanych zużyciem się czopów dźwigni. Jest rzeczą jasną, że położenie kamienia R w rowku dźwigni P określa wielkość kąta wahań wałka U , a przez to obu imaków; zatem wielkość zataczenia może być regulowana odpowiedniemi zamocowaniem kamienia R w rowku dźwigni, na której też jest podziałka, określająca wielkość zataczenia w mm . Ruch wahadłowy imaków ustaje zupełnie, gdy kamień zamocowany jest w środku wahań dźwigni kolankowej. Ruch noży naprzód i w tył jest ograniczony sworzniem X (rys. 1),

wkręconym w wałek U i pochewkę y , nasuniętą na sworzeń x ; na końcu pochewki y jest języczek, pasujący w odpowiedni wykrój w korpusie. Jeżeli zachodzi potrzeba odsunięcia noży od przedmiotu i przesunięcia całego suportu wzdłuż przedmiotu dla zebrania drugiego wióra przy zwykłym toczeniu, wystarczy podnieść w górę pochewkę y , przez co języczek jej wyjdzie z wykroju w korpusie, zapadka odsuwa się od koła zapadkowego i dźwignia kolankowa przekreca się pod działaniem sprężyny Q (położenie wykresowane na rys. 1, przekrój $b-b$). Jak wspomniano na początku, przy zataczaniu używa się tylko narzędzia D , gdy przy toczeniu walcowem i gwintowaniu stosuje się oba noże; w tym wypadku należy mieć możliwość uskutecznienia jednoczesnego posuwu i odsunięcia razem obu noży przy końcu skrawania. Ponieważ wówczas mechanizm zapadkowy jest wyłączony, przez przesunięcie kamienia w rowku noże oba przybliżają się i oddalają od przedmiotu obrabianego. Wielką zaletą tego przyrządu jest zachowanie stałego kąta skrawania podczas zataczania, przez co osiąga się większą wydajność; w tokarkach specjalnych do zataczania, w których nóż wykonywa ruch poziomy, kąt skrawania zmienia się od $15-20^\circ$ wzdłuż całej krzywej zataczania; zaletą imaków wahających jest mniejsze tarcie w porównaniu z suportami o ruchu posuwistym.

Firma, wyżej przytoczona, buduje przyrządy te do przedmiotów o średnicy $2\frac{1}{4}$ ".

BIBLIOGRAFJA.

Inż. Karol Stadtmüller. *Niemiecko-Polski Słownik Okrętowy*. Wyd. „Książnicy Polskiej”. Lwów i Warszawa 1921 r. Str. 70. Cena mkp. 140.

Pomimo zawieruchy wojennej roku ubiegłego i związanych z nią trudności, współautor doskonałego niemiecko-polskiego „Słownika Technicznego” opracował „Słownik Okrętowy”, przeznaczony, jak autor w przedmowie zaznacza, na użytek marynarki wojennej polskiej. Z kwestią tą związana jest między innymi sprawa szkoły żeglarskiej, która używać musi języka polskiego jako podstawowego.

Należałoby się zastanowić nad bardzo ważną sprawą czy ze względu na komendę w marynarce nie byłoby bardzo pożądane podanie terminów jednowyrazowych, jak to jest np. przeważnie w słownictwie niemieckim. Otóż choćby pobieżny przegląd słownika marynarki Paascha wykazuje, że właściwie oprócz języka niemieckiego i częściowo angielskiego inne języki nie używają określeń jednowyrazowych.

Oprócz ogólnych słowników języka polskiego, jak *Lindego*, *Wiłńskiego*, *Kryńskiego* (Warszawa), *Karłowicza* (gwarowy), posiadamy w tej dziedzinie prace: *Ślaskiego*: Słownictwo rybackie u Kaszubów, *Ramultra*: Słownik języka pomorskiego, *Kleczkowskiego*: Rejestr budowy galoony, rękopis z roku 1572, *Zaruskiego*: Współczesna żegluga morską, oraz podręcznik techniczny p. t. „Technik”. Dział 12 tego dzieła, obejmujący okrętownictwo, używa następujących wyrażen: jako nazwy masztów: pniak, wyzak, szczytiak i wirszak, zaś nazwy żagli: pniel, wyżel, szczytiel i wirszel. Te krótkie i dźwięczne wyrażenia znacznie przewyższają wyrażenia zastosowane przez *Zaruskiego*, np.: formarszagiel, forbramszagiel, grotmarszagiel i t. p. Według materiału językowego podanego wyżej w „Techniku”, inż. *K. Stadtmüller* wspólnie z inż. *Maciejewskim* ułożył „Słownik okrętowy niemiecko-polski”. Wyrażen niemieckich zaczerpnięto z podręcznika *Bohnstedta*, obejmującego około półtora tysiąca wyrażen. Materiał powyższy przedstawiono Komisji Języka Polskiego Akademii Umiejętności w Krakowie, która zaproponowała użycie zakończenia „nik” zamiast użytego przez „Technika” „iel”, wobec czego nazwy żagli przyjęły następującą formę: piennik, wyżnik, szczytnik i wirsznik. Oprócz tego o ile na jednym imaszcie znajdują się dwa żagle, oznaczono żagiel górny przedrostkiem „nad”, np. nadwyżnik, nadszczytnik i t. d. Grupa tych wyrażen nazw żagli jest podobnie zbudowaną jak grupa nazw masztów. Są to więc również wyrażenia krótkie i dźwięczne.

Zręcznie według powyższej zasady zrobiono wyrażenie obłocznik, niem. Mondgucker (najwyższy żagiel na środkowym wirszaku żaglowca pełnożaglowanego). Ze względu jednak, że słowo to fonetycznie przypomina obłacznik, niem. Lateinsegel (żagiel trójkatny, fa-ciński), proponowałbym na niem. Mondgucker nazwę chmurnik. Do oznaczenia masztu język niemiecki dla trójmasztowców ma przedrostki „Ver-, Gross-, Kreuz-“ w języku polskim użyto zaś przymiotników: „przedni, średni, tylny”, np. niem. Vermarsstenge wyzak przedni, niem. Kreuzmast maszt tylny i t. d. Oprócz ogólnie znanych wyrażen jak: maszt, reja, burta ster i t. d. pozostawiono wyrażenia, które się powtarzają i w innych obcych językach, np. pik (n. Pick), part (n. Part), dýrk (n. Dirk) i t. d. Na podobieństwo wyrazu parowiec a więc kość. „owiec” podano nazwy innych statków, np. sygnałowiec (okręt sygnałowy) niem. Fouerschiiff, jednopokładowiec (statek jednopokładowy) niem. Eindecksiff i t. d. Podobnie jak słowo motorówka, zbudowano słowa karwelówka (karwelka) niem. Karwelboot i in.

Podane przykłady świadczą o nadzwyczajnej giętkości języka polskiego i znakomitem zastosowaniu tych własności do potrzeb słownictwa żeglarskiego, którego potrzeba zaznacza się obecnie coraz bardziej. Niewątpliwie stoinny w przededniu utworzenia polskiej floty handlowej i wojennej oraz rozwoju żegluga na rzekach naszych, która z każdym niemal dniem będzie się zwiększać.

W takiej właśnie chwili „Słownik okrętowy” powinien oddać znaczne usługi pracującym w dziedzinie techniki budowy okrętów i statków, a — co najważniejsze — wzbogaci język polski pokazaną liczbą nowych wyrazów technicznych.

O autorze samemu pisać uważam za zbyteczne. Prace jego w kierunku polskiego słownictwa technicznego mówią same za siebie. W dziedzinie tej idzie po linii pracy ojca swego ś. p. prof. *Karola Stadtmüllera*. Śmierć tego, dla nauki polskiej tak wiele zasłużonego człowieka, przerwała pracę jego nad „Słownikiem technicznym” niemiecko-polskim i polsko-niemieckim. Autor „Słownika okrętowego” pracę tę podjął, wykończył i niedawno oddał do druku, poza tem zaś wydał jeszcze kilka innych słowników, obejmujących szczegółowo pewne gałęzie techniki i przemysłu. Za podjętą w tym kierunku zmusną pracę należą się autorowi słowa szczerzego uznania.

Inż. *Tadeusz Polaczek*, b. porucznik marynarki.

Przypisek Redakcji. Zgadając się najzupełniej z recenzentem co do potrzeby dostarczenia żeglarzom i technikom naszym materiałów językowych, z których, przez dobór naturalny wytworzy się z czasem słownictwo polskie dla spraw żeglarskich i morskich, zaznaczyć musimy, że pod tym względem praca p. inż. *K. Stadtmüllera* nasuwa pewne wątpliwości. Otóż za poważny brak Słownika, pobawiający go wartości naukowej, musimy uważać nieodróżnianie wyrazów, zaczerpniętych z „Technika” lub obmyślonych przez autora od wyrazów chociażby znanych tylko w kołach żeglarzy pomorskich i rybackich, lecz wziętych z żywego języka. Oddając całą słuszność mrawczej pracy autorów pierwszego wydania „Technika”, musimy zaznaczyć, że nie wszystkie nowotwory „Technika” wytrzymały próbę czasu.

Takie wyrazy „szerza przedniość, zatrzym, odburznia” z trudnością zdobędą obywatelstwo w języku polskim. Należało przez odpowiednie znakowanie oznaczać nowotwory „Technika” i autora.

W tych wypadkach, gdy pewne pojęcia oznaczane jest kilkoma synonimami, należało je przytoczyć obok siebie, stosując pod tym względem zasadę, powszechnie obowiązującą i przyjętą również w doskonałym „Niemiecko-polskim Słowniku Technicznym”, o którym wspomina recenzent. Nie brak i w Słowniku błędów, np. „Be-steck”, brzmienie polskie: owięże główne; powinno zaś być: oznaczenie położenia na morzu. Daleko bardziej zgodne z duchem języka polskiego i ładniej brzmiące są terminy ustalone przez Komisję językową Ligi żegluga polskiej pod przewodnictwem profesora *A. A. Kryńskiego*. Np. niemiecki wyraz „Bug” — w słowniku: kłóń, przód okrętu, Komisja oznacza: dziób Niemieckie „Pick”, w Słowniku: pik (zapcha), w słownictwie Komisji — kończyzna.

Ta różnorodność określeń proponowanych przez koła związane ze sprawami żegluga dowodzi, że nasze słownictwo morskie jest jeszcze „in statu nascendi”.

KSIAŻKI NADESŁANE DO REDAKCJI.

Zudania i obowiązki ziemianstwa. Wyd. Rady Nacz. Org. Ziemi Warszawa 1921 r., str. 70.

Kazimierz Lubkowski O procesie samozwęglenia materiałów opałowych pochodzenia roślinnego. Odb. z „Ziemianina”. Poznań 1921 r.

Kazimierz Lubkowski. Jedynie racjonalne określenie ceny torfów opałowych. Wyd. Tow. Akc. „Polskie Torfy”. Warszawa 1922 r.

W sprawie reorganizacji Ministerstw.

Stowarzyszenie Techników Województwa Lubelskiego opracowało w sprawie dokonywanej obecnie reorganizacji ministerstw memoriał, z którego wyjmujemy najważniejsze ustępy:

Wobec projektu załączenia wszystkich ministerstw technicznych w jedno, należy poczynić następujące zastrzeżenia. Nie należy rozczłonkować działów technicznych i przenosić je do niefachowych ministerstw. Ministerstwo Techniczne, które nazwać należałoby *Ministerstwem Budowli Lądowych, Wodnych i Komunikacji*, winno obejmować wszystkie instancje techniczne, podlegające dotychczas Ministerstwu Kolei, Poczty i Telegrafów oraz Robót Publicznych. II-gie Instancje nie uległyby zmianie: dyrekcje kolejowe, dyrekcje poczty i telegrafów, dyrekcje robót publicznych, pozostałyby niezmiennione łącznie ze swemi I-my Instancjami. W tych warunkach reorganizacja odbyłaby się bez trudności i nie pociągnęłaby za sobą znaczniejszych kosztów. Natomiast projekty przekazywania np. spraw budowlanych Ministerstwu Spraw Wewnętrznych, spraw wodnych — Ministerstwu Rolnictwa i t. d. nie osiągnęłyby tych oszczędności, które ta reorganizacja głównie ma na celu, przeciwnie, wywołałyby zwiększenie wydatków na nową organizację II i I Instancji w poszczególnych ministerstwach.

Autorowie memoriału mniemają również, iż przekazanie spraw budowlanych Min. Spraw Wewnętrznych jest niepożądane, gdyż ministerstwo to, mając w swym zarządzie prócz swych spraw, policyjnych, dołączone sprawy Ministerstwa Zdrowia — nie będzie posiadało możliwości w zupełności odpowiedzieć tak rozległym zadaniom.

Departament Drogowy obecnie obejmuje całokształt gospodarki drogowej w Państwie. Po przekazaniu zarządu dróg państwowych Ministerstwu Komunikacji, zarządu zaś dróg samorządowych — Min. Spr. Wewn., wypadnie organizować zarządy II i I Instancji dla obydwóch Ministerstw, co utrudni gospodarkę drogową, która nie może być odłączona od samorządów.

O ile sprawy wodne, dotyczące rzek spławnych z łatwością mogą być przekazane Ministerstwu Komunikacji, o tyle sprawy regulacji rzek niespławnych są ściśle związane z gospodarką samorządową, sprawy melioracji związane są z rolnictwem, sprawy zaś wodno-prawne nie dadzą się oddzielić od zarządu politycznego, słowem w gospodarce wodnej należałoby rozczłonkować dotychczasową organizację pomiędzy aż trzy Ministerstwa. Obecnie w II i I Instancjach Ministerstwa Robót Publicznych, funkcje inżynierów drogowych, budowniczych powiatowych i inżynierów wodnych, częstokroć spełniają inżynierowie w jednej osobie. czego przy podziale skutecznieby się nie dało; oprócz tego II i I Instancje Min. Robót Publicznych, a więc Dyrekcje Robót Publicznych, inżynierowie i budowniczości powiatowi, mając samodzielność techniczną i budżetową pracują w styczności z samorządami i władzą polityczną Min. Spr. Wewn., z tego wynika, że za jedynie racjonalne rozwiązanie sprawy należałoby uważać pozostawienie II i I Instancji Min. Rob. Publicznych w dotychczasowej organizacji, nadmienając, iż Minister przyszedłszy wspólnego Ministerstwa Technicznego w stosunku do Władz Politycznych przejąłby prawa dotychczasowe Min. Rob. Publ. II i I Instancje w sprawach budowlanych, drogowych i wodnych (melioracje, drogi niespławne i wodno-prawne) posiadałoby dotychczasowy łącznik z Instancjami Samorządowymi i Politycznymi, z utrzymaniem samodzielności fachowej, budżetowej i personalnej zwłaszcza w II Instancji.

Zorganizowane w ciągu trzech lat ostatnich władze II i I-giej Instancji i Departamenty fachowe wykazały w tym okresie dużą sprawność i wydajność pracy, to też nie należałoby znowu wyszukiwać nowych dróg, gdyż to mogłoby pozbawić udziału w pracach niezliczonych już zdolnych fachowców. Ciągłe reorganizacje, projekty i zmiany wpływają deprymująco na całokształt pracy, to też winny być przeprowadzone fachowo i celowo, z uwzględnieniem potrzeb życia i poczynionych już doświadczeń.

Odezwa Związku Inżynierów Drogowych.

Od Redakcji. Związek Inżynierów drogowych Min. Robót Publicznych nadesłał nam odezwę, skierowaną przez siebie do pp. Prezydenta Ministrów, Min. Skarbu, Min. Robót Publicznych oraz posłowi Kędziorowi. Z odezwy tej wyjmujemy najważniejsze ustępy.

Związek uznając najzupełniej słuszność poczynań p. Min. Skarbu, skierowanych ku uzdrowieniu naszych finansów, uważa za pożyteczne zwrócenie uwagi na następujące okoliczności:

Pożądane jest, aby zmiany i redukcje, dokonywane przez powołane przez Radę Ministrów Komisje Oszczędnościowe, pracujące po Województwach, były zakończone, gdyż spokojna i owocna praca w warunkach ciągłego niepokoju w atmosferze rozmaitych, częstokroć przesadzonych wiadomości o zamierzonych lub uskuteczionych zmianach, opracowanych projektach i t. p. jest bardzo trudną i stale reorganizacje nie mogą dodatnio wpływać na wydajność pracy technika.

Związek w poczuciu wielkiej odpowiedzialności, jaka spoczywa na stowarzyszonych, uznając słuszność jednorazowo obmyślanej redukcji, zaznacza jednakże, że w tych pracach należy uwzględnić następujące niezbędne postulaty.

Inżynier drogowy o tyle dobrze może pełnić należycie swe obowiązki, o ile ma zabezpieczone środki przewozowe. Udzielenie inżynierom drogowym prawa używania koni starostwa nie rozwiąże sprawy, gdyż jednorazowe wyjazdy inżynierów drogowych zawsze prawie trwają parę dni, przy znacznych odległościach objeżdżanych (odcinków¹⁾; zaś konie starostwa, będące w stałym ruchu, do takich podróży się nie nadają. O wynajęciu koni w nagłych wypadkach lub gdy koni w starostwie niema, mowy być obecnie nie może, wobec braku koni w większości, oraz wobec wysokości opłat za wynajęcie koni. Obecnie sejmiki znacznej większości powiatów utrzymują konie do spółki z Rządem (Sejmiki $\frac{2}{3}$ wydatków, Rząd $\frac{1}{3}$); wobec tego, że konie te używane są również do robót, należy taki sposób rozwiązania tej sprawy uważać za najbardziej racjonalny i najtańszy.

Uwagi o dokonywaniu objazdów dróg przez inżynierów drogowych tyczą się Oddziałów Drogowych Dyrekcji Robót Publicznych, oraz Departamentu Drogowego M. R. P. Czy można podolać wymaganiom lustracji powiatów na wielkim obszarze Województwa i Rzeczypospolitej koniami? Czy mogą funkcjonariusze Oddziałów Drogowych i Departamentu zajrzeć tam, gdzie tego wymaga sprawa, szybko, nie mając zapewnionej odpowiedniej lokomocji? To też wyznaczenie stałego samochodu na potrzeby Oddz. Drogowych i Departamentu staje się palącą i nieodzowną potrzebą.

Konie i samochód drogowy nie są jedynie środkiem lokomocji, lecz warsztatem pracy, na którym odbywa się urzędowanie

¹⁾ W b. Kongresówce dróg bitych 11560 km
 większych dróg gruntowych 60000 „
 inżynierów drogowych 81 „
 czyli 1 inżynier drogowy ma pod swym dozorem:
 dróg bitych około 150 km
 dróg gruntowych około 750 „

inżyniera drogowego; przecież tylko dzięki objazdom kołmi i samochodami wydajność pracy dróżników znacznie się zwiększyła.

Warto zaznaczyć, że w Austrii wprawdzie Namiestnik samochodu nie posiadał, ale posiadał samochód Wydział Drogowy Namiestnictwa; w Rosji gubernator samochodu nie miał, natomiast samochód posiadał każdy naczelnik dystansu szosowego.

Że zrozumiana oszczędność może w bardzo krótkim czasie spowodować rezultaty szkodliwe, pociągając za sobą wielkie wydatki na roboty drogowe wykonane źle, lub z powodu niedopatrzenia niedokładnie.

Związek Inżynierów Drogowych jest zdania, że każdy powiat kraju (z nielicznymi wyjątkami) winien posiadać swego inżyniera drogowego, który, pracując w ścisłym związku z samorządem, jest powołany do prowadzenia całokształtu gospodarki drogowej wogóle w powiecie. Inżynier drogowy winien pracować w kierunku swej specjalności, gdyż tylko wówczas może się w niej doskonalić. Mając na względzie ciężkie warunki, w jakich znajduje się państwo, Związek uważa za możliwe, aby inżynierowie drogowi w niewielkich miastach i miasteczkach spełniali obowiązki budowniczych powiatowych, podkreśla jednakże wyraźnie zasadę, iż większe miasta i miejscowości o dużym ruchu budowlanym, winny być kierowane przez specjalistów architektów. Organizacja techniczna naszego ruchu budowlanego powinna być powierzona uzdolnionym fachowcom.

Przy redukcji II Instancji, mianowicie Okręgowych Dyrekcji Robót Publicznych, niezbędną jest powołanie ludzi kompetentnych, gdyż, o ile redukcja godzi w racjonalność i możliwość wykonania pracy, staje się szkodliwą.

Z porównania etatów sił technicznych wogóle w zaborze rosyjskim z naszymi stosunkami wynika, iż nasze etaty są mniejsze.

Oprócz tego Związek zaznacza, że nie należy również wprowadzać nieracjonalnych oszczędności w budżecie drogowym. Ścisłe obliczenie kosztów utrzymania niższego personelu drogowego i minimalnej ilości materiałów, niezbędnych do reparacji istniejących dróg i mostów, pomijając budowę dróg nowych, których wykonanie należy odłożyć do lepszych czasów, da możność sprowadzić ten budżet do minimalnej wysokości.

Nadmierne zmniejszenie tej sumy musi wywołać pogorszenie stanu naszych dróg bitych i mostów; okoliczność ta winna być podana do wiadomości ogółu.

ZRZESZENIA TECHNICZNE.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. Posiedzenie techniczne w dn. 2 grudnia 1921 r. Przewodniczył p. R. Podolski. Sekretarzem był L. Kotowski. Prelegent kol. T. Rutkowski w związku i barwnym przemówieniu skreślił, opierając się na źródłach rosyjskich, katastrofalny stan przemysłu cukrowniczego w Rosji Południowej, który ongi nie tylko pokrywał zapotrzebowanie krajowe, lecz dostarczał znacznych ilości na wywóz. Przed wojną państwo rosyjskie (wraz z Kongresówką) liczyło około 300 cukrowni i produkowało do 115 milj. pudów cukru rocznie. Szczególnie korzystny zespół warunków dla uprawy buraków: odpowiednia gleba, dobre warunki klimatyczne oraz nadmiar rak roboczych na miejscu przedstawiała Ukraina. W Kijowszczyźnie na 100 hektarów ziemi uprawnej przypadło 130 mieszkańców, podczas gdy w Anglii i w Niemczech odnośne liczby wynoszą 71 i 98 osób. Dla Polski liczba przeciętna stanowi 130, zaś Kongresówka wykazuje jeszcze wyższą liczbę—mianowicie 150 mieszkańców. Wzrost produkcji cukru w państwie rosyjskiem w ciągu lat 20 z 25 milj. pud. do 115 milj. dowodzi rozkwitu tej dziedziny przemysłu.

Przyczyniało się do tego również dobrze pomyślane prawodawstwo. W tym okresie Rosja zajęła pierwsze miejsce co do produkcji buraków.

Następnie prelegent scharakteryzował działalność brukselskiej konferencji cukrowej i przeszedł do opisu obecnego stanu przemysłu cukrowniczego w okręgu kijowskim, w którym kiedyś przypadało dla ludności: 71 milj. dni roboczych przy uprawie buraków, 20 milj. dni roboczych w fabrykach cukru i 8 milj. dni roboczych w rafineriach. Lata wojny nie przyniosły znacznego uszczuplenia produkcji, dopiero rewolucja i związany z nią rabunek większej własności spowodował upadek produkcji do tego stopnia, że obecnie wynosi ona zaledwie 5 milj. pud. W r. 1914/15 przypadało na 1 robotnika 1167 pud. cukru, zaś w kampanji 1920/21—114 pud. cukru. Prelegent demonstrował ciekawy rysunek poglądowy, wykazujący, że dla wyprodukowania 1 687 000 pud. cukru władze sowieckie musiały zużyć oprócz 2 miliardów rb. sow. i różnych produktów w naturze, jeszcze 90% ilości cukru wyprodukowanego. Prelegent jest zdania, że produkcja cukru na ziemiach polskich, wynosząca już obecnie około 15 milj. pudów, po 2—3 latach będzie w stanie pokryć zapotrzebowanie krajowe i wytwarzać znaczną ilość do wywozu na rynek rosyjski.

Następnie inż. S. J. Okolski zreferował przebieg prac Międzynarodowej Konferencji pracy w Genewie. Prelegent, który brał udział w tych pracach z ramienia C. Zw. P. P. G. H., streścił przede wszystkim odpowiednie artykuły Traktatu Wersalskiego, stanowiące podstawy prawne Międzynarodowego Biura Pracy powstałego w r. 1901. Pierwsza, waszyngtońska Konferencja Pracy poświęcona była sprawie 8-godzinnego dnia pracy w przemyśle; druga z rządu konferencja, która się odbyła w r. 1920 w Genui, obradowała nad zagadnieniem pracy w marynarce, wreszcie Konferencja Genewska, oprócz spraw: odpoczynku tygodniowego w przemyśle i handlu, odkażania wełny zarażonej węglikiem, zakazu używania do farb bieli ołowianej oraz kilku kwestji związanych z żegluga, zajęła się poważnie sprawami pracy w rolnictwie i długością dnia pracy, pracą kobiet

i dzieci, sprawą mieszkań dla robotników rolnych, ubezpieczenia pracowników rolnych. Przewodniczył na Konferencji b. umiejętnie lord Burnham, co wobec wielkiej ilości osób, biorących w niej udział (118 delegatów 39 państw i 233 rzeczoznawców) nie było łatwym. Mówca scharakteryzował pokrótce najwybitniejszych działaczy Konferencji z grona przedstawicieli rządów, delegatów pracodawców i robotników, wyjaśnił technikę obrad i sposoby ich protokulowania. Komisji fachowych, w których się odbywała właściwa praca było 7 (morska, 3 rolnicze, bieli ołowianej, węgla i odpoczynku tygodniowego) i 3 komisje ogólne. Kwestja postawienia na porządku dziennym sprawy rolniczej, wobec protestu Francji, wywołała bardzo długą dyskusję; właściwe prace komisyjne trwały około 2-eh tygodni. Wynikiem konferencji było zawotowanie 7 wniosków konwencji, mianowicie: w sprawie używania bieli ołowianej, minimum wieku osób, zatrudnionych na statkach, obowiązków ogólnych dzieci i chłopców, zatrudnionych na pokładach okrętów, odpoczynku tygodniowego w zakładach przemysłowych, dopuszczenia dzieci do pracy w rolnictwie, prawa zrzeszania się pracowników w rolnictwie i odszkodowań za nieszczęśliwe wypadki w rolnictwie. Oprócz tego konferencja uchwaliła pewne dezyderaty w 8-iu sprawach: co do odpoczynku tygodniowego w zakładach handlowych, pracy nocnej dzieci i młodzieży w rolnictwie, pracy nocnej kobiet w rolnictwie, ochrony kobiet, zatrudnionych w rolnictwie, w okresie pógowym, w sprawie mieszkań i noclegów robotników rolnych, ich wykształcenia zawodowego, środków przeciw bezrobociu, oraz sprawie ubezpieczeń społecznych w rolnictwie. Przedstawiciele rządów rozmaitych państw poczynili zastrzeżenia co do możliwości uczynienia uchwał konferencji obowiązkowymi w ich krajach. W końcu prelegent zaznaczył całą wagę dla przyszłych delegatów Polski należytego opracowania tematów, stanowiących przedmiot obrad konferencji, oraz podkreślił konieczności wyzyskania, aby zapomocą broszur, druków i t. p. agitować na korzyść Polski.

Posiedzenie techniczne d. 16 grudnia 1921 r. Przewodniczył kol. Wojciechowski, sekretarzem był kol. Appel. Przed przystąpieniem do porządku dziennego uczczono przez powstanie pamięć zmarłych kolegów Witolda Wróblewskiego i Edwarda Krakowskiego. Następnie kol. Kwiatkowski wygłosił odczyt o „Przemysle azotowym”. W ostatnich latach wojny związki azotowe odegrały rozstrzygającą rolę. Należą tu najważniejsze materiały wybuchowe, najważniejsze nawozy sztuczne oraz wiele odczynników niezbędnych dla przemysłu chemicznego. Głównymi źródłami związków azotowych są: sałetra chilijska, produkty suchej destylacji węgla, torfu i łupków bitumicznych oraz procesy wiązania azotu z powietrza.

Do r. 1914, praktycznie biorąc, jedynym źródłem związków azotowych była sałetra chilijska; dopiero wojna spowodowała wielki rozwój przemysłu azotowego we wszystkich państwach przemysłowych, które uczestniczyły w wojnie. Zużycie związków azotowych, jako nawozu w rolnictwie, wynosiło w Polsce przed wojną około 21 000 ton przy produkcji własnej 700 ton, czyli 3,5% zapotrzebowania. Poza gazowniami na ziemiach polskich istnieje obecnie tylko jeden zakład wytwarzający związki azotowe, mianowicie fabryka w Borach pod Jaworzniem. Produkcja państwa polskiego, po włączeniu Górnego Śląska z jego wielkimi koksowniami i olbrzymią fabryką w Chorzowie pod Hutą Królewską, powiększy się znacznie, lecz przypuszczalnie zapotrzebowania nie zaspokoi, zwłaszcza, że rolnictwo nasze musi przejść do nawożenia sztucznymi nawozami. Na zakończenie prelegent zaproponował utworzenie „Komitetu Azotowego”, który zająłby się sprawami tej gałęzi przemysłu.

W dyskusji zabierali głos koledzy: Drzewiecki, Klarner, Lelewel, Okolski i Budrewicz. W konkluzji przyjęto wniosek kol. Klarnera, aby zwrócić się do Ministr. Przemysłu i Handlu oraz Minist. Spraw Wojskowych z prośbą o zajęcie się sprawą przemysłu azotowego, tak ważnego dla obrony państwa i dla rolnictwa.

KRONIKA.

W sprawie słownictwa technicznego. W celu współdziałania sprawie ustalenia słownictwa technicznego w dziedzinie techniki drogowej i mostowej przy Departamencie drogowym Ministerstwa Robót Publicznych powstał tymczasowy Komitet do spraw słownictwa, złożony z inżynierów: St. Bryły, W. Godlewskiego, J. Kowalskiego, R. Minchejmera, M. Nestorowicza, M. Rappęgo i J. Strożeckiego. Działalność Komitetu ma na celu opracowanie projektu słownictwa w wspomnianych dziedzinach techniki. Obecnie Komitet rozpoczął zbieranie materiałów do słownictwa technicznego.

Następujące instytucje proszone są, o wyznaczenie delegatów do udziału w Komitecie rzeczonym: Towarzystwo Politechniczne Warszawskie, Towarzystwo Politechniczne Lwowskie, Politechnika Warszawska, Politechnika Lwowska, Akademia nauk technicznych, Akademia umiejętności, Stowarzyszenie Inżynierów i Architektów w Poznaniu, Stowarzyszenie Techników w Warszawie, Ministerstwo Kolei Żelaznych oraz Dyrekcja Budowy Kolei Państwowych, wreszcie jako rzeczoznawcy zaproszeni zostali pp. prof. A. Kühnel, prof. K. Wątorrek, prof. A. Wasintyński, inż. B. Walkiewicz i inż. Pstrokoński.

Komitet zwraca się do czytelników Przeglądu Technicznego z prośbą o przesyłanie materiałów i wniosków w sprawie powyższej do Departamentu Drogowego M. R. P., Warszawa, Kredytowa 9.

Pismo polskie w Gdańsku. Najstarszy informacyjny tygodnik polski handlowo-przemysłowy „Kupiec” przenosi się do Gdańska aby w środowisku handlu międzynarodowego służyć interesom kupiectwa polskiego. Adres dla interesantów z Polski: Poznań, Wielka 10. Abonament kwartalny z dostawą 321 mk.