Zeszyt IV. Kraków, kwiecień 1919. Rok IV.

CZASOPISMO GÓRNICZO-HUTNICZE

POŚWIĘCONE SPRAWOM RODZIMEGO PRZEMYSŁU GÓRNICZO-HUTNICZEGO

WYCHODZI CO MIESIĄC W KRAKOWIE.

REDAKCYĄ KIERUJE KOMITET REDAKCYJNY.

ORGAN „ZWIĄZKU GÓRNIKÓW i HUTNIKÓW POLSKICH".

Prenumerata z przesyłką pocztową:

Rocznie . . . . . K 48·— (36 Mk.)
Kwartalnie . . . . . „ 12·— (9 Mk.)
Cena pojedynczego numeru . . . . . „ 5·— (4 Mk.)

Ceny ogłoszeń:

Za całą stronę K 150·— (100 Mk) za 1/2 strony K 80·— (55 Mk)
za 1/4 strony „ 40·— (30 Mk) za 1/10 „ „ 20·— (15 Mk)
Za 1 wiersz lub jego miejsce . . . . . „ 150· (1 Mk).
Na okładcę o 25% drożej.

Rękopisy niezużytkowane zwraca się na żądanie. — Przedruk artykułów dozwolony tylko z podaniem źródła.

Adres Redakcyi i Administracyi: Kraków, ulica Jagiellońska L. 5. — Telefon (międzymiastowy) Nr. 2431.

Zastępstwo dla Warszawy, Łodzi i Lublina w księgarniach: Gebethnera i Wolffa.

Polski Państwowy Instytut Geologiczny

napisał

prof. dr. Józef Morozewicz.

Dnia 7-go maja 1919 r. zostaje otwarty w Warszawie Polski Państwowy Instytut Geologiczny.

Dzięki energii i niestrudzonym zabiegom dyrektora tegoż Instytutu prof. Morozewicza, powołaną zostaje do życia placówka wyjątkowo ważna i potrzebna do rozwoju naszego górnictwa. Zespół pracowników z dyrektorem Morozewiczem na czele i program pracy daje pełne gwarancje, że prace Instytutu przyniosą pożytek tak teorji jakoteż i praktyce.

Komitet Redakcyjny naszego Czasopisma wita z prawdziwą radością powstanie Instytutu i przesyła jego Założycielom i Pracownikom życzenia, aby w jak najszybszym czasie, we własnym na ten cel wybudowanym i celowo urządzonym gmachu rozwinął jak najkorzystniejszą dla naszej Ojczyzny działalność.

Szczęść Boże!

KOMITET REDAKCYJNY
Czasopisma Górniczo-Hutniczego.

Społeczeństwo polskie, które podczas długich i ciężkich lat wojny światowej nauczyło się należycie oceniać wartość najniezbędniejszych artykułów życia codziennego, powita niewątpliwie z zadowoleniem narodziny nowej instytucji państwowej, która za cel główny ma właśnie przysparzanie narodowi owych przedmiotów najpospospolitszych, ale jednocześnie najpotrzebniejszych. Pierwszy na ziemiach polskich ogólno państwowy zakład geologiczny powstaje przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu. Ma to być zakład naukowy badawczy poświęcony przedewszystkiem rozważaniu problemów praktycznych w najrozmaitszych dziedzinach życia ekonomicznego. Odradzające się Państwo Polskie przy wznoszeniu wielkiej machiny gospodarstwa społecznego musi, — jak za czasów Lubeckiego — zacząć od „zmobilizowania" bogactw przyrodzonych kraju — kopalnych przedewszystkiem. Musi je dokładnie poznać, zarejestrować, obliczyć zasoby. Państwowy Instytut Geologiczny będzie jego organem wykonawczym w tym względzie. Uczyni to nie inaczej, jak badając najdokładniej ziemię polską metodami wypracowanemi i przyjętemi przez ogólnoświatową wiedzę współczesną.

Systematyczne studja geologiczne należą dziś do nieodzownych postulatów każdego dobrze funkcyonującego organizmu państwowego. W Europie tylko kraje, stojące na najniższym poziomie, jak Turcja i Grecja, nie posiadają dotychczas zorganizowanych badań geologicznych. Wszystkie inne — nawet najmniejsze — rozporządzają, conajmniej od połowy wieku zeszłego, swoistemi instytucyami geologicznemi, utrzymywanemi kosztem państwa. Cel tego rodzaju zakładów jest jasny; poznać jak najdokładniej skład i właściwości danego terytoryum państwowego, zbadać jego skarby kopalne, służyć pomocą fachową przy ich eksploatacji oraz stworzyć racyonalne podstawy dla przemysłu górniczo-hutniczego, dla umiejętnego rolnictwa, wreszcie dla szerzej pojętych inwestycji komunikacyjnych i wielu innych jeszcze robót publicznych.

Znaczenie państwowych instytutów geologicznych

jest dwojakie; kulturalne i ekonomiczne. Kulturalne, bo bywają one potężnemi nieraz dźwigniami twórczej pracy w zakresie geologji i pokrewnych nauk przyrodniczych; ekonomiczne — bo, sprzyjając rozwojowi wielkiego przemysłu, bogacą państwo i jego ludność, podnoszą jednocześnie walory danego kraju wśród innych społeczeństw cywilizowanych. I dlatego to, chociaż instytueje, o których mowa, bezpośrednich „dochodów“ państwom nie sprzyjają, bywają one jednak na całym świecie przez nie jak najtroskliwiej pielęgnowane.

Polska przedwojenna nie posiadała jednolitej organizacji badań geologicznych. W zaborze austryjackim, dzięki pomocy materjalnej Sejmu galicyjskiego, wydawano „Atlas geologiczny Galicji“ pod egidą Krakowskiej Akademji Umiejętności; zabór niemiecki wciągnięto do ogólnego planu prac pruskiego Zakładu Geologicznego. Co zaś się tyczy zaboru rosyjskiego, w szczególności b. Król. Kongresowego, to było ono i pod tym względem traktowane po macoszemu. Petersburski Komitet Geologiczny, mając w Rosji europejskiej i azjatyckiej olbrzymie do wykonania prace, zbywał byle czem Polskę lub poprostu ją sobie lekceważył. I dlatego to stoimy dziś wobec wysoce upokarzającego faktu, że „Królestwo“, będące jądrem ziem polskich, krainą, tak obficie zaludnioną i wyposażoną w rozmaite surowce kopalne, nie posiada dotychczas dokładnej mapy geologicznej, ani gleboznawczej. Prywatne, dorywcze usiłowania geologów polskich, którym zawdzięczamy szereg prac niekiedy bardzo doniosłych, nie mogły tu oczywiście, zastąpić badań systematycznych i ciągłych, na dziesiątki lat rozłożonych.

Powstające Państwo Polskie za jeden z podstawowych warunków swej rozbudowy gospodarczej, za jedną z najpilniejszych swych potrzeb, winno uznać stworzenie Państwowego Instytutu Geologicznego. W granicach Polski, które oprą się o Karpaty i Bałtyk, a obejmują także — częściowo — dorzecze Odry, Dniestru, Dniepru i Niemna, mieszczą się niewyczerpane bogactwa mineralne. Mamy tu, jak powszechnie wiadomo, bezcenne zagłębia węglowe: dąbrowskie, krakowskie, karwińsko-ostrawskie, górnośląskie, mamy w Podkarpaciu rozległe tereny naftowe, mamy tamże żupy solne wraz z licznemi źródłami słonemi, mamy złoża kruszcowe małopolskie: żelaza, cynku, ołowiu, miedzi, siarki... Rozmaite ziemie polskie zawierają nadto obfite, choć bliżej dotychczas niezbadane pokłady fosforowe. Wielką zasobnością odznacza się dalej wyżyna małopolska i łuk karpacki w przeróżne materjały budowlane: marmury, piaskowce, wapienie, dolomity, margle, gipsy, gliny ogniotrwałe... Niemal nieskończenie rozmaite są typy gleb urodzajnych Polski...

Wszystko to metodycznie zbadać, opracować i opisać — oto ostateczny cel Polskiego Instytutu Geologicznego. Będąc w zasadzie kreacją badawczo-naukową, ma on jednocześnie pozostać w jak najściślejszem „czuciu“ z zadaniami gospodarczemi kraju, ma służyć Państwu i przedsiębiorczości prywatnej swoją wiedzą fachową, ma je przetwarzać na kategorje użyteczności powszechnej. Wobec urozmaiconej wielce budowy ziem polskich i wobec wielkiego zaniedbania tychże ziem znajomości, nowopowstający zakład będzie miał do spełnienia trudne i rozległe zadania.

Oto niektóre z nich — w pobieżnem i szkicowem tylko ujęciu.

Rzecz naturalna, w najściślejszym kontakcie Instytut Geologiczny pozostawać będzie z górnictwem. Iść górnictwu polskiemu „na rękę“ — to niejako przyrodzona jego funkcja. Geologia praktyczna i górnictwo — to dwie siostrzane umiejętności. Pierwsza bada i przywiduje, druga — sprawdza hipotezy doświadczalnie. Obie się nawzajem uczą i nawzajem dopełniają. W tak ścisłem górnictwie polskim kontakcie, wsparty na jego danych i doświadczeniach, P. I. G. zajmie się niezwłocznie w sposób jak najbardziej szczegółowy naszemi zagłębiami węglowemi, i to nie tylko pod względem geologicznym (stratygraficznym, tektonicznym, paleontologicznym), ale także pod względem fizyko-chemicznym. A więc, badać będzie własności termiczne węgla polskiego, jego zdolność koksowania, jego produkty destylacji i t. p. Podobnież, co do wosku ziemnego, nafty i towarzyszących im gazów. Tu na pierwszy plan wysuwa się tektonika pól naftowych, od której zależy zarówno jakość, jak ilość i sposób eksploatacji oleju skalnego. Ba na tektonice oprze się, być może, przyszła racjonalna ustawa kopalnictwa naftowego. W tej dziedzinie współpracownictwo górnika, geologa i chemika jest nieodzowne. Jedynie taka „kooperatywa naukowa“ pozwoli rozstrzygnąć niejeden „problem naftowy“ tak pod względem teoretycznym jak i praktycznym.

Samo rozumie się przez się, że te dwa najważniejsze zadania P. I. G. — zbadanie szczegółowe zagłębi węglowych i terenów naftowych — zostaną powierzone należycie ukwalifikowanyn geologom-specjalistom.

Nie inaczej zostaną zorganizowane badania rud żelaznych i manganowych (w Kieleckiem, Radomskiem, Częstochowskiem), kruszców cynkowych i ołowianych (w Olkuskiem i Bytomskiem). Wszędzie, jako warunek pomyślności wyników, postawiona będzie zasada współpracy geologa, górnika i chemika-mineraloga. Polskie żupy solne nie doczekały się jeszcze dotychczas opracowania z punktu widzenia fizyko-chemji. I to zadanie wziąć musi na siebie P. I. G., kładąc szczególny nacisk na tak dla naszego rolnictwa aktualne sole potasowe, które mamy nie tylko w Kałuszu, ale, jak się teraz okazuje, i w Inowrocławiu.

Mało dotychczas znane pokłady torfów i rud darniowych będą także stanowić przedmiot systematycznych studjów P. I. G.

W stosunku do polskiego rolnictwa P. I. G zajmuje stanowisko jak najchętniejszej współpracy. W przypuszczeniu, ze większa część zagadnień, związanych z gleboznawstwem, spocznie na organach Centralnego Towarzystwa Rolniczego oraz na fachowcach, skupiających się koło Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, i koło Instytutu Puławskiego, P. I. G. wziąłby tymczasowo na siebie badania, stojące na pograniczu geologji i gleboznawstwa właściwego. Natomiast całkowicie i z całą energją podjąłby badania, tyczące się surowców do fabrykacji nawozów sztucznych, a więc przedewszystkiem soli potasowych i pokładów fosforowych.

* * *

Wiadomo, jak srodze zaniedbane są pod względem hygjenicznym nasze miasta i miasteczka. Wiadomo także, że głównym powodem tego zaniedbania jest w wielu razach brak czystej, źródlanej wody. Do zadań P. I. G. będą należały w znacznej mierze także studja hydrogeologiczne. Nie potrzeba dodawać, że wszelka inicjatywa, wychodząca czy to z Ministerstwa Zdrowia Publicznego, czy z gmin poszczególnych,

a zdążająca do podniesienia zdrowotności miast przez zaopatrzenie ich w wodę źródlaną lub przez ich umiejętne skanalizowanie, znajdzie w P. I. G. jak najżyczliwsze fachowe współdziałanie.

Do zakresu działalności P. I. G. będą dalej należały badania, związane z rozbudową sieci dróg żelaznych, bitych i wodnych. Pomoc geologa potrzebna tu jest niejednokrotnie przy wyznaczaniu tras kolejowych i kanałowych, przy przebijaniu tuneli, przy odprowadzaniu wód zaskórnych i t. p. Co się tyczy w szczególności dróg bitych, tak w Polsce zaniedbanych, gorącem staraniem P. I. G. będzie umiejętne zbadanie możliwie jak największej liczby kamieni, nadających się do wyrobu kostek brukowych, szutru i wogóle do konserwacji szos i gościńców, tak, by każda okolica kraju mogła korzystać z taniego i odpowiedniego materjału budowlanego.

Wreszcie — nie na ostatniem bynajmniej miejscu do zadań swoich zalicza P. I. G. opracowanie materjałów skalnych stosowanych w budownictwie monumentalnem i luksusowem. Wiemy, że kwestyą tą interesuje się M-stwo Sztuki i Kultury. W sprawie tej już dziś zajmujemy stanowisko optymistyczne i twierdzimy, że Polska posiada niezwykłe bogactwo budulca kamiennego pierwszorzędnej wartości. Nasze marmury (dębnickie, kieleckie i inne) budziły od dawna i budzą do dziś interes znawców zagranicznych, nasze piaskowce (szydłowiecki, kunowski i wąchocki) zyskały zasłużoną sławę w Europie środkowej i wschodniej, aż po Moskwę i Petersburg, nasze wapienie (Pińczów) i martwice (Drużbaki) nie ustępują rzymskiemu travertino... Znajdują się u nas i alabastry przednie... Chroma tylko strona organizacyjno-techniczna naszego przemysłu kamieniarsko-artystycznego.

Oto — pokrótce — najważniejsze wytyczne d z i a ł a l n o ś c i p r a k t y c z n e j powstającego w Warszawie P. I. G.

Ale obok nich — obok zagadnień natury praktycznej — P. I. G. bynajmniej nie rezygnuje z p r a c n a t u r y t e o r e t y c z n e j i i d e o w e j. Cały czas wolny od zajęć pierwszej kategorji poświęci on pracom kategorji drugiej. Dla geologa-przyrodnika to zajęcie teoretyczne — to nieodzowny postulat jego jaźni duchowej. Ucieleśni się on tu w wolnem, niczem nieskrępowanem badaniu i poznawaniu kuli ziemskiej wogóle a w szczególności tego odcinka jej powierzchni, który przypada Polsce. Dla geologa-polaka badanie, studjowanie ziemi ojczystej jest niejako wyznaniem wiary, swoistą formą patrjotyzmu. I dlatego to każdy prawdziwy, t. j. kochający swój fach geolog, pracujący na polu geologji „praktycznej", musi jednocześnie interesować się i geologją teoretyczna, bo obie te gałęzie posługują się wspólnemi metodami i mają wspólny cel ostateczny: jest nim stworzenie mapy geologicznej Polski tak dokładnej, by streszczała ona w sobie wszystkie nasze dotychczasowe wiadomości o budowie składzie i skarbach ziemi polskiej.

Celem podjęcia tak doniosłych i różnorodnych zadań P. I. G. musi jednak rozporządzać, po 1-sze, licznym zespołem pracowników, wyspecjalizowanych w rozmaitych kierunkach, a powtóre, odpowiednio urządzonym warsztatem naukowym, który składać się musi z szeregu pracowni (chemicznej, mikroskopowo-optycznej, mineralogiczno-petrograficznej, mechanicznej) komletnej bibljoteki geologicznej oraz muzeum rzeczy kopalnych na ziemiach polskich znajdowanych.

Pierwszy warunek został już w znacznej mierze spełniony. Oto w d. 1 kwietnia r. b. Ministerstwo Przemysłu i Handlu zgodziło się na zaangażowanie dalszych 18 pracowników, którzy wraz z zamianowanymi w grudniu r. z. stanowią poważny zastęp 24 fachowców, wyspecjalizowanych w rozmaitych kierunkach (geologja, petrografja, mineralogja, chemja, hydrologia, kartografja, mechanika). W zespole tym, zebranym z całej Polski i zagranicy, obok już zasłużonych i znanych w literaturze fachowej imion figurują młodsi i pierwsze dopiero samodzielne kroki stawiający adepci geologji. Wszyscy atoli — starzy i młodzi — z jednakową radością i zapałem skupili się w instytucji, która niebawem przystąpi do wielkiego, nieprzeczuwanego przez poprzedników dzieła: do badania wolnej, zjednoczonej ziemi polskiej od Karpat do morza.

Drugi natomiast warunek owocności prac P. I. G. odpowiednie umieszczenie pracowników i utworzenie niezbędnych dla nich laboratorjów — napotyka na poważne trudności. W obecnej chwili niepodobna znaleźć w Warszawie lokalu, któryby mógł zadość uczynić naukowym potrzebom P. I. G. Na razie umieścił się on — prowizorycznie — na III piętrze pałacu Staszyca, gdzie ma do dyspozycji 16 pokoi, potrzebuje zaś ich — 50. Z tej przykrej sytuacji można wybrnąć w sposób jedynie racjonalny, przez wybudowanie na cele P. I. G. osobnego domu.

Społeczeństwo polskie spodziewa się, że obradujący nad odbudową Polski Sejm Ustawodawczy uzna użyteczność i doniosłość nowopowstającej instytucji i przyzna niezbędny fundusz na wzniesienie gmachu, odpowiadającego jej swoistym potrzebom.

Zanim to nastąpi musi być urządzone prowizoryum. Centrala P. I. G. będzie się nadal organizować i rozwijać w Warszawie, jej ekspozytura — w Krakowie. Ta ostatnia będzie miała na celu specjalnie jak najściślejszą współpracę z górnictwem naftowem i węglowem. Inne działy geologji „praktycznej" i teoretycznej" wraz z pracowniami, biblioteką, salą posiedzeń Rady P. I. G., kancelarją dyrektora i t. d. skupiać się będą w centrali warszawskiej.

Prace organizacyjne P. I. G. postąpiły już o tyle naprzód, że pierwsze posiedzenie Rady Geologów mogło się odbyć w Krakowie w d. 13, 14 i 15 kwietnia. Wynikiem obrad było ustalenie statutu, ułożenie preleminarza budżetowego na drugie półrocze r. b. oraz wypracowanie programu robót geologicznych, hydrologicznych, chemicznych i kartograficznych na dalszą i najbliższą przyszłość. W pierwszych dniach maja Rada Geologów zbierze się po raz wtóry w Warszawie. Po oficjalnem otwarciu Polskiego Instytutu Geologicznego i zatwierdzeniu programu robót letnich przez p. Ministra Przemysłu, geologowie etatowi i współpracownicy tymczasowi — w liczbie dwudziestu kilku osób — rozjadą się w rozmaite zakątki kraju, by „mente et malleo" — „rozumem i młotkiem" — zdobywać tajemnice budowy ziemi polskiej, by odkrywać jej skarby kopalne na pożytek Państwa i Jego Obywateli!

Obliczenie wieży nadszybowej.

napisał Feliks Zalewski.

Artykuł ten został napisany w celu sprawdzenia zasadniczych wymiarów wieży nadszybowej szybu „Koszelew“ kopalni „Koszelew“ Towarzystwa Francusko-Włoskiego w Dąbrowie Górniczej.

Źródła:

Stephan. Nauka o wytrzymałości materyałów. Warszawa 1914 r.

Drużynin. Kurs soprotiwlenja materjałow. S. Peterburg 1908 r.

Dechamps. Les principes de la construction des charpentes metalliques et leur application aux ponts a poutres droites, combles, supports et chevalements. Paris et Liège 1908.

Jasiński. Ustojcziwort' deformacij i statika sooruženij. S. Peterburg 1908 r.

Agranowicz. Raszczot żeleznago nadszachtnago kopra. Gornyj Żurnał 1910 r. Nr. 9.

Wiadomości ogólne.

Wieża nadszybowa składa się z pionowej wieży właściwej, która jest jakby dalszym ciągiem szybu i z pochyłej nogi podporowej.

Część pionowa składa się z 4 pionowych stempli, złączonych pomiędzy sobą belkami pionowemi i ukośnemi. Części pionowe i ukośne robi się z żelaza kątowego, poziome z żelaza korytowego. Stemple dolnymi końcami są przymocowane do żelaznego wieńca, umocowanego w murze szybu (fundamencie wieży).

W prawidłowo zbudowanych wieżach stemple pionowe pracują wyłącznie tylko na naprężenia cisnące; przy naprężeniach ciągnących belki dolnego wieńca wieży nadszybowej (do których przymocowane są stemple) umocowane w murze szybu będą przenosić naprężenia ciągnące na materyał fundamentu: cegła, beton i t. p., które, jak wiadomo, pracują dobrze wyłącznie tylko przy naprężeniach cisnących.

W części pionowej wieży mamy założone kierowniki aż do miejsca, w którem znajduje się urządzenie, przeszkadzające podnoszeniu się klatek do kół linowych, zwykle belki żelazne, w które uderza klatka, będąc podniesioną powyżej pewnego poziomu; często wprost zmniejszają nieznacznie odległość pomiędzy kierownikami, dzięki czemu klatka zaklinowuje się pomiędzy kierownikami i nie podniesie się do kół linowych. W każdym razie, rezultatem działania urządzenia zabezpieczającego koła linowe jest ostatecznie zerwanie się liny, klatka zaś spada na ruchome podchwyty bezpieczeństwa, które zostały z początku podniesione przez klatkę, unoszącą się do góry, a następnie własnym ciężarem opadły; naturalnie o ile wcześniej nie zacznie działać spadochron i klatka nie zawiesi się na kierownikach.

Koła linowe umieszcza się na wieży albo jedno obok drugiego, mając osie w jednej płaszczyźnie poziomej, przy maszynie wyciągowej o bębnach cylindrowych, koniczuych lub bobinach, albo też jedno nad drugiem w jednej płaszczyźnie pionowej przy wyciągu systemu Koepe.

Dla podnoszenia kół linowych w górnej części wieży urządza się ruchome jeden lub dwa krany.

Pochylenie nogi podporowej wieży nadszybowej musi być wybrane w ten sposób, żeby wypadkowa wszystkich sił działających na górną część wieży przechodziła pomiędzy nogą podporową a wieżą właściwą; w wypadku tym i noga podporowa i 4 stemple wieży nadszybowej pracować będą tylko na ciśnienie; gdy zaś wypadkowa przechodzić będzie powyżej nogi podporowej, to wyżej wymienione elementa wieży pracować będą na rozciąganie, rujnując fundament.

Przy wyciągu systemu Koepe (za pomocą 1 liny) obciążenia obydwóch głównych belek nogi podporowej dzięki umieszczeniu kół linowych w płaszczyźnie symetryi wieży nadszybowej są jednakowe.

Przy wyciągu za pomocą 2 lin wypadkowa sił działających na wieżę nie przechodzi przez płaszczyznę symetryi wieży, co wywołuje nierównomierne obciążenie głównych belek nogi podporowej. Wobec tego zaś, iż warunki równowagi zmieniają się przez cały czas wyciągania, nierównomierność ta może wywołać, zależnie od długości nogi podporowej, mniejszy lub większy ruch wahadłowy całej wieży.

Dla zmniejszenia nierównomierności w obciążeniu obydwóch głównych belek nogi podporowej, łączy się je zapomocą belek poziomych i ukośnych, otrzymując tym sposobem kratownice najrozmaitszego kształtu.

Noga podporowa nie jest też konieczną częścią składową wieży nadszybowej, gdyż budują wieże i bez nóg podporowych, ustawiając maszynę wydobywczą wprost na górnym pomoście wieży; liny bezpośrednio zwieszają się do szybu z koła linowego umieszczonego na osi maszyny wydobywczej.

Wieża nadszybowa powinna być obliczona tak, żeby przy zerwaniu się liny maszyny wyciągowej, wskutek zaklinowania się klatki w szybie bądź też w wieży tuż pod kołami linowemi, mogła wykazać dostateczną wytrzymałość i żeby się nie odkształciła.

Największemu naprężeniu podlegać będzie wieża nadszybowa w wypadku, gdy klatka z próżnymi wozami lub podsadzką zjeżdżać będzie na dół, klatka zaś z węglem, wyjeżdżając do góry, zaklinuje się w szybie pomiędzy kierownikami, lub też przejdzie poziom podchwytów i dojdzie do urządzenia zabezpieczającego koła linowego, w następstwie czego lina zostanie zerwaną.

W momencie poprzedzającym zerwanie liny siła konieczna do zerwania tej ostatniej równoważy się siłą działającą wzdłuż liny pomiędzy kołem linowym a bębnem maszyny wyciągowej — skąd łatwo otrzymamy kierunek i wielkość wypadkowej. Na drugie koło linowe będzie działać siła równa wadze klatki, wozów, a ewentualnie i opuszczanej podsadzki zrównoważona taką samą siłą działającą, jak wyżej, w stronę bębna maszyny wyciągowej — mając powyższe dane znów łatwo otrzymamy kierunek i wielkość wypadkowej.

Wobec tego, iż kierunki lin od kół linowych do bębna maszyny wyciągowej nie są jednakowe, należy dla obliczenia poszczególnych części wieży nadszybowej przypuścić zerwanie się tej liny, dla której wypadkowa działających na wieżę sił będzie największą.

Obliczenie wieży nadszybowej.

Warunki pracy wieży nadszybowej są następujące:

Wysokość wieży do osi kół linowych . .	18400 m
średnica kół linowych	4000 „
waga koła linowego	3 t
średnica bębna maszyny wyciągowej . .	4400 mm
średnica liny	41 „
siła konieczna do zerwania liny	90 t.

A) Obliczenie nogi podporowej.

Noga podporowa rys. 2 i 4 składa się z belek pochyłych I—X i III—XI, łączącej ich w górze poziomej belki I—III (rys. 4) i belek (rys. 16), zapomocą których siły działające wzdłuż nogi oporowej przenoszą się na belkę poziomą I—III, a także z szeregu poziomych i ukośnych belek łączących główne pochyłe belki I—X i III—XI nogi podporowej. Łączymy punkt A (rys. 1) przecięcia się osi szybu z powierzchnią wieńca zasadniczego wieży nadszybowej ze środkiem osi koła linowego B.

Przy punkncie D składamy siłę działająca wzdłuż osi szybu:

$$q = 90 \text{ t}$$

z siłą działającą wzdłuż dolnej liny maszyny wyciągowej:

$$q = 90 \text{ t}$$

i wypadkowa przy zerwaniu się dolnej liny:

$$p_1 = 172 \text{ t.}$$

W podobny sposób przy punkcie E uskuteczniamy składanie sił w wypadku zerwania się liny górnej i otrzymujemy wypadkową:

$$p_2 = 166 \text{ t.}$$

Przenosimy siły p_1 i p_2 w kierunku ich działania do punktu B i każdą z nich rozkładamy w kierunkach BA i BC (oś nogi podporowej). Składowa w kierunku BC siły p_1:

$$p'_1 = 136 \text{ t;}$$

składowa w tym samym kierunku siły p_2:

$$p'_2 = 156 \text{ t.}$$

Widzimy stąd, iż największe naprężenie działać będzie wzdłuż osi nogi podporowej przy zerwaniu się liny górnej:

$$p'_2 = 156 \text{ t.}$$

Przyjmujemy:

wagę koła linowego *).	3 t
czwartą część wagi nogi podporowej *)	3 t
Razem otrzymamy siłę . . .	6 t

$$r = 6 \text{ t.}$$

Przy punkcie F rozkładamy siłę r w kierunkach równoległym linii BA i w kierunku BC osi nogi podporowej. Składowa w kierunku BC:

$$r' = 1{\cdot}5 \text{ t.}$$

Ogółem więc w kierunku osi nogi podporowej w chwili zerwania się liny górnej będzie działać siła cisnąca:

$$P_2 = p'_2 + r'$$
$$P_2 = 156 + 1{\cdot}5$$
$$P_2 = 157{\cdot}5 \text{ t.}$$

Waga opuszczanego ciężaru na linie dolnej w chwili zerwania się liny górnej:

waga klatki z łańcuchami .	4350 kg
„ liny	1850 „
„ 4 wozów próżnych **)	1400 „
„ ładunku ***)	4000 „
razem s =	11600 kg.

*) Obliczone w przybliżeniu.
**) Waga 4 próżnych wozów po 350 kg = 1300 kg.
***) Waga 4 wozów podsadzki po 1000 kg = 4000 kg.

Składamy w punknie D jak wyżej siłę:

$$s = 11{\cdot}6 \text{ t,}$$

działającą wzdłuż osi szybu z siłą, działającą wzdłuż dolnej liny:

$$s = 11{\cdot}6 \text{ t;}$$

wypadkowa tych sił:

$$u = 22 \text{ t *),}$$

a jej składowa w kierunku osi nogi podporowej:

$$u' = 17 \text{ t *);}$$

razem więc siła działająca na oś nogi podporowej przy opuszczaniu się klatki z liną dolną:

$$P_1 = r' + u'$$
$$P_1 = 1{\cdot}5 + 17$$
$$P_1 = 18{\cdot}5 \text{ t.}$$

Siły P_1 i P_2 działają na pręty 1 i 2 pomiędzy węzłami I i II — II i III kratownicy nogi podporowej równolegle do osi symetryi tej ostatniej. Dla zastąpienia sił działających na pręty siłami działającymi w węzłach rozłóżmy siły P_1 i P_2 na składowe (rys. 10), przyczem siła P' będzie działać w węźle I, siła P''' w węźle III**), a siła

$$P'' = P_1'' + P_2''$$

będzie działać w węźle II.

Z równania momentów sił względem punktu przyłożenia odporu I otrzymamy (rys. 11):

$$lP_1'' = l_1 P_1$$
$$P_1'' = \frac{l_1 P_1}{l}$$
$$P_1'' = \frac{120{\cdot}5 \times 18500}{200}$$
$$P_1'' = 11145 \text{ kg}$$
$$P' = P_1 - P_1''$$
$$P' = 18500 - 11145$$
$$P' = 7355 \text{ kg.}$$

W ten sam sposób z równania momentów sił względem przyłożenia odporu III otrzymamy (rys. 12):

$$lP_2'' = l_1 P_2$$
$$P_2'' = \frac{l_1 P_2}{l}$$
$$P_2'' = \frac{120{\cdot}5 \times 157500}{200}$$
$$P_2'' = 94900 \text{ kg}$$
$$P''' = P_2 - P_2''$$
$$P''' = 157500 - 94900$$
$$P''' = 62600 \text{ kg}$$
$$P'' = P_1'' + P_2''$$
$$P'' = 11145 + 94900$$
$$P'' = 106045.$$

Naprężenia zaś działające dzięki powyższej zamianie wzdłuż prętów 1 i 2 otrzymamy następnie z wykresów (tablica na stronicy 81, punkt 1 i 2).

Przejdźmy teraz do wyznaczenia naprężeń, działających we wszystkich poszczególnych prętach kratownicy nogi podporowej.

Kratownica nogi podporowej szybu „Koszelew" przedstawiona na rys. 4 jest geometrycznie odkształ-

*) Wyliczenie graficzne wykazuje o tyle pewną niedokładność, że jeżeli przyjmiemy za słuszne

$$p_1 = 172 \text{ t}$$
$$p'_1 = 136 \text{ t,}$$

to wówczas na zasadzie proporcyonalności

$$u \times \frac{172 \times 11{\cdot}6}{90} = 19{\cdot}95 \text{ t}$$
$$u' = \frac{136 \times 11{\cdot}6}{90} = 15{\cdot}77 \text{ t.}$$

**) Na rysunku 10-tym należy przestawić III w miejsce II i na odwrót. *Redakcya.*

calną, co widać zresztą odrazu z rysunku, gdyż dolny trapez nogi podporowej nie posiada przekątnych. Przejdźmy do kratownicy rys. 5 dodając do poprzedniej pręty 21 i 22.

Oznaczając ilość węzłów kratownicy przez K, a ilość prętów kratownicy przez r, przyczem w naszym przykładzie:

$$K = 11$$
$$r = 22.$$

Mamy:

$$2K-3 = 2\times 11-3$$
$$2K-3 = 19$$
$$22 > 19$$
$$r > 2K-3.$$

W wypadku tym mamy do czynienia z kratownicą geometrycznie niewyznaczalną.

Dla oznaczenia w przybliżeniu sił działających na kratownicę (rys. 5), przypuśćmy, iż ta ostatnia składa się jakby z 2 pomocniczych kratownic mających wspólne węzły (rys. 6 i rys. 8), przyczem każda z nich znajduje się pod działaniem tylko połowy sił działających na kratownicę rys. 5. Każda z pomocniczych kratownic jest statycznie wyznaczalną, gdyż dla każdej:

$$K = 11$$
$$r = 19$$
$$2K-3 = 2\times 11-3$$
$$2K-3 = 19$$
$$r = 2K-3.$$

Siły działające w każdej z poszczególnych pomocniczych kratownic zawsze możemy wyznaczyć jednym ze znanych sposobów. Siły działające w prętach zasadniczej kratownicy rys 5 otrzymamy sumując siły działające w tych samych prętach kratownic pomocniczych rys. 6 i rys. 8.

Dla wyznaczenia sił działających w poszczególnych prętach kratownicy zastosujemy dobrze znany graficzny sposób Kremony i otrzymamy dla kratownicy rys. 6 wykres sił rys. 7; dla kratownicy rys. 8 otrzymamy wykres rys. 9.

Przyjmujemy skalę sił w 1 mm 1 t. Na prostej AD' równoległej do osi nogi podporowej odkładamy jedną po drugiej siły: $\frac{P'}{2}$, $\frac{P''}{2}$ i $\frac{P'''}{2}$ (rys. 7). Budujemy wykres dla węzła I, prowadząc z A równoległą do pręta 1 i z B równoległą do pręta 3; to samo robimy przy sile $\frac{P'''}{2}$ dla węzła II, prowadząc z C i D odpowiednie równoległe do prętów 2 i 6; w ten sposób otrzymamy siły działające w prętach 1, 2, 3 i 6. Wykres dla węzła II otrzymamy przeprowadzając prostą 4' przez punkt E równolegle do pręta 4 i 5' przez punkt F równolegle do pręta 5 do wzajemnego spotkania się; w ten sposób otrzymamy siły działające w prętach 4 i 5. Jak łatwo to można wywnioskować z wykresu, wszystkie 6 dotychczas wyznaczonych prętów podlegają siłom cisnącym. Przechodzimy do węzła V — tu działają siły 5, 6, 7 i 11; wypadkowa 5 i 6 jest GD; rozkładamy ją na 2 siły równoległe do prętów 7 i 11, przeprowadzając proste 7' i 11' równolegle odpowiednio do prętów 7 i 11 i otrzymamy siły działające w prętach 7 i 11, przyczem, jak widzimy z wykresu, pręt 7 podlega rozciąganiu, pręt zaś 11 ściskaniu. Przejdźmy do węzła IV, gdzie działają siły 3, 4, 7, 9 i 8; wypadkową już wyznaczonych sił 3, 4 i 7 jest AH, którą rozkładamy na 2 równoległe do prętów 8 i 9, prowadząc proste 8' i 9' równolegle odpowiednio do prętów 8 i 9; w ten sposób otrzymamy siły działające w prętach 8 i 9, przyczem, jak widzimy z wykresu, pręt 8 podlega ściskaniu, pręt zaś 9 rozciąganiu. Prowadząc w podobny sposób w dalszym ciągu budowę podobnych wykresów dla węzłów VII, VI, IX i VIII, otrzymamy pełny wykres sił działających we wszystkich prętach pomocniczej kratownicy (zebranie na tablicy str. 81). Postępując w podobny sposób otrzymamy wykres sił działających na pręty drugiej pomocniczej kratownicy (rys. 8) (zebranie na tablicy str. 81). Dodając następnie lub odejmując otrzymane z obydwóch wykresów siły zależnie od tego czy dany pręt podlega w obydwóch pomocniczych kratownicach ściskaniu lub rozciąganiu, otrzymamy ostatecznie siły działające na poszczególne pręty kratownicy nogi podporowej rozpatrywanej przez nas wieży nadszybowej (tablica na str. 12).

Teraz możemy przystąpić do obliczenia poszczególnych prętów kratownicy nogi podporowej.

W całym poniżej podanym obliczeniu przyjąłem dla żelaza zlewnego dozwolone naprężenie na ciągnienie, ciśnienie i gięcie:

$$K_z = K = K_b = 1000 \frac{kg}{cm^2}$$

tak, jakby miał miejsce wypadek spokojnego obciążenia zamiast:

$$K_z = K = K_b = 700 \frac{kg}{cm^2},$$

a to dlatego, iż przy normalnych warunkach pracy wieża pracować będzie przy mniejszym obciążeniu i tylko w wypadku pojedynczym, nieprzewidzianym, mianowicie, przy zerwaniu się liny wieża będzie pracować przy największym obciążeniu.

W całym obliczeniu wyłącznie tylko jest mowa o momencie bezwładności I brutto.

Obliczenie belek I—IX i III—XI.

Największa siła działająca wzdłuż belki III—IX (tabl. str. 81, punkt 11):

$$P = 110250 \text{ kg}.$$

Siła ta działa tylko pomiędzy węzłami V i VII na długości (rys. 4):

$$l' = 430 \text{ cm},$$

zmniejszając się pomiędzy węzłami VII i IX do:

$$P' = 106000 \text{ kg},$$

a pomiędzy węzłami IX i X do:

$$P'' = 104000 \text{ kg},$$

spadając nawet pomiędzy węzłami II a V do:

$$P''' = 63000 \text{ kg};$$

belka zaś I—X jest wogóle znacznie mniej obciążoną.

Przyjmujemy więc do obliczenia siłę:

$$P = 110250 \text{ kg},$$

działającą na całej długości belki III—XI, dzięki czemu obliczenia dokonamy ze znacznym zapasem bezpieczeństwa.

Do obliczenia przedwstępnego użyjemy wzoru Eulera:

$$I = \frac{nPl^2}{\varepsilon^2 \pi},$$

gdzie stopień bezpieczeństwa:

$$n = 6,$$

siła działająca wzdłuż belki III—XI:

$$P = 110250 \text{ kg};$$

do obliczenia musimy przyjąć długość belki III—XI (rys. 8)

$$l = 1690 \text{ cm},$$

gdyż dopiero węzeł F (rys. 1 i rys. 2) możemy rozpatrywać jako punkt stały belki III—XI dla wyboczeń tej ostatniej we wszystkich możliwych kierunkach, inne zaś węzły kratownicy rys. 4 jak: V, VII i IX można rozpatrywać jako punkty stałe wyłącznie tylko dla wyboczeń belki III—XI w płaszczyźnie nogi podporowej; spółczynnik sprężystości żelaza zlewnego:

$$\varepsilon = 2115000;$$

szukany moment bezwładności przekroju belki względem osi znajdującej się w płaszczyźnie nogi podporowej (rys. 13)

$$I \text{ cm}^4.$$

Wstawiając powyższe wartości do wzoru Eulera, otrzymamy:

$$I = \frac{6 \times 110250 \times 1590^2}{2125000 \times 10}$$

$$I = 88700 \text{ cm}^4.$$

Nra porządkowe prętów	Naprężenie z wykresu rys. 6 tony	Naprężenie z wykresu rys. 8 tony	Naprężenie z wykresu rys. całkowite tony	UWAGI
1	+ 0.500	+ 0.500	+ 1.000	Pręty ściskane są oznaczone znakiem +; pręty zaś rozciągane są oznaczone znakiem —.
2	+ 7.500	+ 7.500	+ 15.000	
3	+ 3.700	+ 3.700	+ 7.400	
4	+ 36.000	+ 36.000	+ 72.000	
5	+ 30.750	+ 30.750	+ 61.500	
6	+ 31.500	+ 31.500	+ 63.000	
7	— 15.750	— 18.500	— 34.250	
8	+ 34.500	+ 32.250	+ 66.750	
9	— 3.300	0.000	— 3.300	
10	0.000	+ 3.300	+ 3.300	
11	+ 56.000	+ 54.250	+110.250	
12	+ 2.250	— 2.250	0.000	
13	+ 36.000	+ 34.400	+ 70.400	
14	— 2.500	0.000	— 2.500	
15	0.000	+ 2.500	+ 2.500	
16	+ 54.000	+ 52.800	+106.800	
17	+ 2.000	— 2.000	0.000	
18	+ 37.400	+ 35.750	+ 73.150	
19	+ 52.500	+ 51.500	+104.000	
20	— 2.250	0.000	— 2.250	
21	0.000	+ 2.250	+ 2.250	
22	+ 1.500	— 1.500	0.000	

W rzeczywistości belki I—IX i III—XI składają się z (rys. 13):

1) 2 arkuszy poziomych 300×10 mm,
2) 4 kątowników $100 \times 100 \times 12$ mm,
3) siatki z żelaza płaskiego 80×10 mm,
4) belek poprzecznych usztywniających z żelaza kątowego $80 \times 80 \times 10$ mm.

Do obliczenia weźniemy tylko arkusze i kątowniki, których moment bezwładności względem osi XX (rys. 13):

	Moment bezwład. I cm^4	Przekrój pop. F cm^2
2 arkusze poziome 300×100 mm	54830	60·00
4 kątowniki $100 \times 100 \times 12$ mm	67600	90·92
Razem . . .	122430 cm^4	150·92 cm^2.

Sprawdźmy przyjęte wymiary belki według wzoru Jasińskiego, który dla żelaza zlewnego daje następujące wzory:

wzór I . . . $\beta = 21279 \left(\frac{r}{l}\right)^2$, gdy $\frac{l}{r} > 110{\cdot}1$,

wzór II . . . $\beta = 3387 - 0{\cdot}01483 \frac{l}{r}$, gdy $70 < \frac{l}{r} < 110{\cdot}1$,

gdzie β jest naprężeniem łamiącem.

$$r = \sqrt{\frac{I}{F}}$$

$$r = \sqrt{\frac{122430}{150{\cdot}92}}$$

$$r = 28{\cdot}5$$

$$\frac{l}{r} = \frac{1690}{28{\cdot}5}$$

$$\frac{l}{r} = 59{\cdot}3$$

$$59{\cdot}3 < 70,$$

sprawdźmy wobec tego przekrój poprzeczny stempla wyłącznie tylko na naprężenia cisnące nie uwzględniając wyboczenia:

$$\frac{P}{F} = \frac{110250}{150{\cdot}92}$$

$$\frac{P}{F} = 753 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2};$$

widzimy więc, iż przyjęty przekrój jest najzupełniej wystarczającym, gdyż naprężenie cisnące jakiego doznaje stempel na 1 cm^2 jest mniejsze od dopuszczalnego — $1000 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$.

Obliczenie prętów ukośnych 4 i 5.

Największemu naprężeniu cisnącemu ulega pręt 4 (rys. 4) (patrz tablica na str. 81, punkt 4):

$$P = 72000 \text{ kg}.$$

Pręty 4 i 5 składają się z 2 belek żelaza korytowego $240 \times 85 \times 95$ mm przynitowanych z obydwóch stron do belek X—I i III—XI (rys. 2). Moment bezwładności każdego z prętów:

$$I = 2I_1$$

$$I = 2 \times 3598$$

$$I = 7196 \text{ cm}^4,$$

a przekrój poprzeczny każdego pręta:

$$F = 2F_1$$

$$F = 2 \times 44{\cdot}28$$

$$F = 88{\cdot}56 \text{ cm}^2.$$

Sprawdźmy pręt według wzoru Jasińskiego:

$$r = \sqrt{\frac{I}{F}}$$

$$r = \sqrt{\frac{7196}{88{\cdot}56}}$$

$$r = 9{\cdot}22$$

$$l = 400 \text{ cm}$$

$$\frac{l}{r} = \frac{400}{9{\cdot}22}$$

$$\frac{l}{r} = 43{\cdot}4$$

$$43{\cdot}4 < 70$$

$$\frac{P}{F} = \frac{72000}{88{\cdot}56}$$

$$\frac{P}{F} = 813 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

skąd widzimy, iż pręty 4 i 5 są dostatecznie silne, gdyż otrzymane naprężenie jest mniejsze od dopuszczalnego — $1000 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$.

Obliczenie prętów 9, 10, 14 i 15.

Każdy z tych prętów składa się z 2 belek żelaza kątowego $100 \times 65 \times 10$ mm przynitowanych z obydwóch stron belki III—XI; pręty 9 i 14 pracują na rozciąganie, a 10 i 15 na ciśnienie.

Przekrój poprzeczny pręta:

$$F = 2F_1$$
$$F = 2 \times 19{\cdot}13$$
$$F = 38{\cdot}26 \text{ cm}^2.$$

Moment bezwładności pręta minimum:

$$I\xi = 2I_1\xi$$
$$I\xi = 2 \times 275{\cdot}6$$
$$I\xi = 551{\cdot}2 \text{ cm}^4.$$

Sprawdźmy przyjęty przekrój pręta według wzoru Eulera. Z tablicy na stronicy 81, punkt 9, siła cisnąca pręt 9:

$$P = +3300 \text{ kg}$$

długość obliczanej belki 10-ej (rys. 4):

$$l = 660 \text{ cm}$$
$$I_1 = \frac{6 \times 3300 \times 660^2}{2125000 \times 10}$$
$$I_1 = 404 \text{ cm}^4$$
$$I_1 < I.$$

Sprawdzimy przyjęte wymiary jeszcze według wzoru Jasińskiego:

$$r = \sqrt{\frac{551{\cdot}2}{38{\cdot}26}}$$
$$r = 3{\cdot}8$$
$$\frac{l}{r} = \frac{660}{3{\cdot}8}$$
$$\frac{l}{r} = 173{\cdot}5$$
$$173{\cdot}5 > 110{\cdot}1,$$

wobec tego obliczamy według I wzoru Jasińskiego:

$$\beta = 21279 \left(\frac{r}{l}\right)^2$$
$$\beta = 21279 \left(\frac{1}{173{\cdot}5}\right)^2$$
$$\beta = 0{\cdot}707 \frac{t}{cm^2}$$
$$\beta = 707 \frac{kg}{cm^2};$$

Wytrzymałość na ciągnienie żelaza zlewnego średnio:

$$K_z = 3900$$
$$\varphi = \frac{\beta}{K_z}$$
$$\varphi = \frac{707}{3900}$$
$$\varphi = 0{\cdot}181',$$

a dozwolone naprężenie w naszym wypadku:

$$K_1 = \varphi \cdot K_z,$$

gdzie dozwolone naprężenie na ciśnienie dla żelaza zlewnego:

$$K_z = 1000 \frac{kg}{cm^2}$$
$$K_1 = 0{\cdot}181 \times 1000$$
$$K_1 = 181 \frac{kg}{cm^2}.$$

Rzeczywiste naprężenie cisnące w danym przekroju K powinno być mniejsze od otrzymanego w powyższy sposób naprężenia K_1.

$$K = \frac{P}{F}$$
$$K = \frac{3.300}{38{\cdot}26}$$
$$K = 86{\cdot}4 \frac{kg}{cm^2}$$
$$86{\cdot}4 < 181$$
$$K < K_1,$$

więc przyjęty przekrój pręta jest zupełnie wystarczający.

Obliczenie prętów 7, 12 i 17.

Pręt 7 jest rozciągany (tablica na str. 81, punkt 7) siłą:

$$P = 34250 \text{ kg};$$

pręt składa się z 2 belek żelaza korytowego $160 \times 65 \times 7{\cdot}5$ mm, przekrój poprzeczny pręta:

$$F = 2F_1$$
$$F = 2 \times 24{\cdot}92$$
$$F = 49{\cdot}84$$

i naprężenie ciągnące działające w powyższym przekroju:

$$\frac{P}{F} = \frac{34250}{49{\cdot}84}$$
$$\frac{P}{F} = 678 \frac{kg}{cm^2},$$

co jest mniejsze od dopuszczalnych 1000 $\frac{kg}{cm^2}$, widzimy więc, iż belka ma dostateczne wymiary.

Te same przekroje żelaza są przyjęte i dla prętów 12 i 17.

Obliczenie belki I—III (pręty 1 i 2).

Pręt 1 obliczamy jako belkę swobodnie leżącą na oporach I i II obciążoną gnącą siłą skupioną:

$$P_1 = 18500 \text{ kg}$$

i ściskaną siłą (patrz tablica na str. 81, punkt 1):

$$Q_1 = 1000 \text{ kg};$$

pręt 2 obciążony jest siłą gnącą:

$$P_2 = 157500 \text{ kg}$$

i ściskany siłą (patrz tablica na str. 81, punkt 2):

$$Q_2 = 15000 \text{ kg}.$$

Obliczamy belkę II—III pracującą w gorszych warunkach. Belka I—II—III składa się (rys. 14) z 2 arkuszy środkowych 600×10 i 8 kątowników $90 \times 90 \times 10$ mm, przyczem moment bezwładności:

arkuszy . . . . . 36000 cm⁴
kątowników . . . . 104040 „
całej belki $I = 140040 \text{ cm}^4$.

Siłę cisnącą Q_2 wywołującą pewne wyboczenie belki zastąpmy siłą gnącą Q'_2, która by tą samą belkę wyginała z tymsamem stopniem bezpieczeństwa, działając w ten sam sposób i w tym samym miejscu co i siła P_2 (rys. 15):

$$I' = \frac{nQ_2l^2}{\varepsilon\pi^2}$$
$$l = 200 \text{ cm}$$
$$I' = \frac{6 \times 15000 \times 40000}{2125000 \times 10}$$
$$I' = 178 \text{ cm}^4;$$

według wzoru:

$$Q'_2 = \frac{WlK_b}{cc_1}$$

$$W = \frac{I}{\left(\frac{h}{2}\right)},$$

gdzie moment wytrzymałości przekroju:

$$W\ cm^3$$

$$\frac{h}{2} = 30\ cm$$

$$Q'_2 = \frac{IlK_b}{\frac{h}{2} \times c \times c_1}$$

$$Q'_2 = \frac{178 \times 200 \times 1000}{30 \times 120{\cdot}5 \times 79{\cdot}5}$$

$$Q'_2 = 124\ kg$$

$$Q'_2 + P_2 = 124 + 157500$$

$$Q'_2 + P_2 = 157624\ kg;$$

a największy moment gnący według wzoru:

$$M_b = \frac{P'cc_1}{l}$$

$$M_b = \frac{(Q'_2 + P_2)cc_1}{l}$$

$$M_b = \frac{157624 \times 120{\cdot}5 \times 79{\cdot}5}{200},$$

gdyż

$$c = 120{\cdot}5$$

$$c_1 = 79{\cdot}5$$

$$M_b = 7520000\ kg\ cm$$

$$K_b = \frac{M_b\, h}{I\, 2}$$

$$K_b = \frac{7520000 \times 60}{140040 \times 2}$$

$$K_b = 1615\ \frac{kg}{cm^2},$$

co jest większe od dopuszczalnego naprężenia na gięcie $1000\ \frac{kg}{cm^2}$.

Z powyższego obliczenia widzimy, iż belka I—II—III jest stanowczo za słabą, wobec tego należy wziąść belkę silniejszą składającą się z 2 arkuszy 700×10 mm i 8 kątowników $120 \times 120 \times 12$, przyczem moment bezwładności:

arkuszy	57160 cm⁴
kątowników	222940 „
całej belki	280100 cm⁴

$$Q'_2 = \frac{178 \times 200 \times 1000}{35 \times 120{\cdot}5 \times 79{\cdot}5},$$

gdyż

$$\frac{h}{2} = 35\ cm$$

$$Q'_2 = 107\ kg,$$

a więc moment gnący:

$$M_b = \frac{(157500 + 107) \times 120{\cdot}5 \times 79{\cdot}5}{200};$$

$$M_b = \sim 7520000\ kg\ cm;$$

$$K_b = \frac{7520000 \times 35}{280100};$$

$$K_b = 940\ \frac{kg}{cm^2},$$

co jest mniejsze od dopuszczalnego naprężenia na gięcie $1000\ \frac{kg}{cm^2}$.

Obliczenie stempli podtrzymujących łożyska.

Największa siła będzie działać na stempel środkowy:

$$P'' = 106045\ kg.$$

Stempel składa się z 8 kątowników (rys. 16) $90 \times 90 \times 10$ mm złączonych pomiędzy sobą prętami poziomymi i ukośnymi.

Przekrój poprzeczny stempla:

$$F = 8F'$$

$$F = 8 \times 17{\cdot}13$$

$$F = 137{\cdot}04\ cm^2.$$

Moment bezwładności stempla względem osi XX (rys. 17):

$$I = 104040\ cm^4.$$

Sprawdzamy przyjęty przekrój według wzoru Jasińskiego:

$$r = \sqrt{\frac{104040}{137{\cdot}04}}$$

$$r = 27{\cdot}7.$$

Długość stempli do osi kół linowych (rys. 16):

$$L = 275\ cm;$$

do obliczenia weźniemy nie całkowitą ich długość lecz tylko:

$$l = 107{\cdot}5\ cm,$$

gdy węzły, w których spotykają się pręty poziome i ukośne stempla możemy rozpatrywać jako punkty stałe dla wyboczeń tego ostatniego we wszystkich możliwych kierunkach.

$$\frac{l}{r} = \frac{107{\cdot}5}{27{\cdot}7}$$

$$\frac{l}{r} = 38{\cdot}85$$

$$38{\cdot}85 < 70;$$

wobec tego sprawdźmy przekrój poprzeczny stempla wyłącznie tylko na ciśnienie nie uwzględniając wyboczenia:

$$\frac{P''}{F} = \frac{106045}{137{\cdot}04}$$

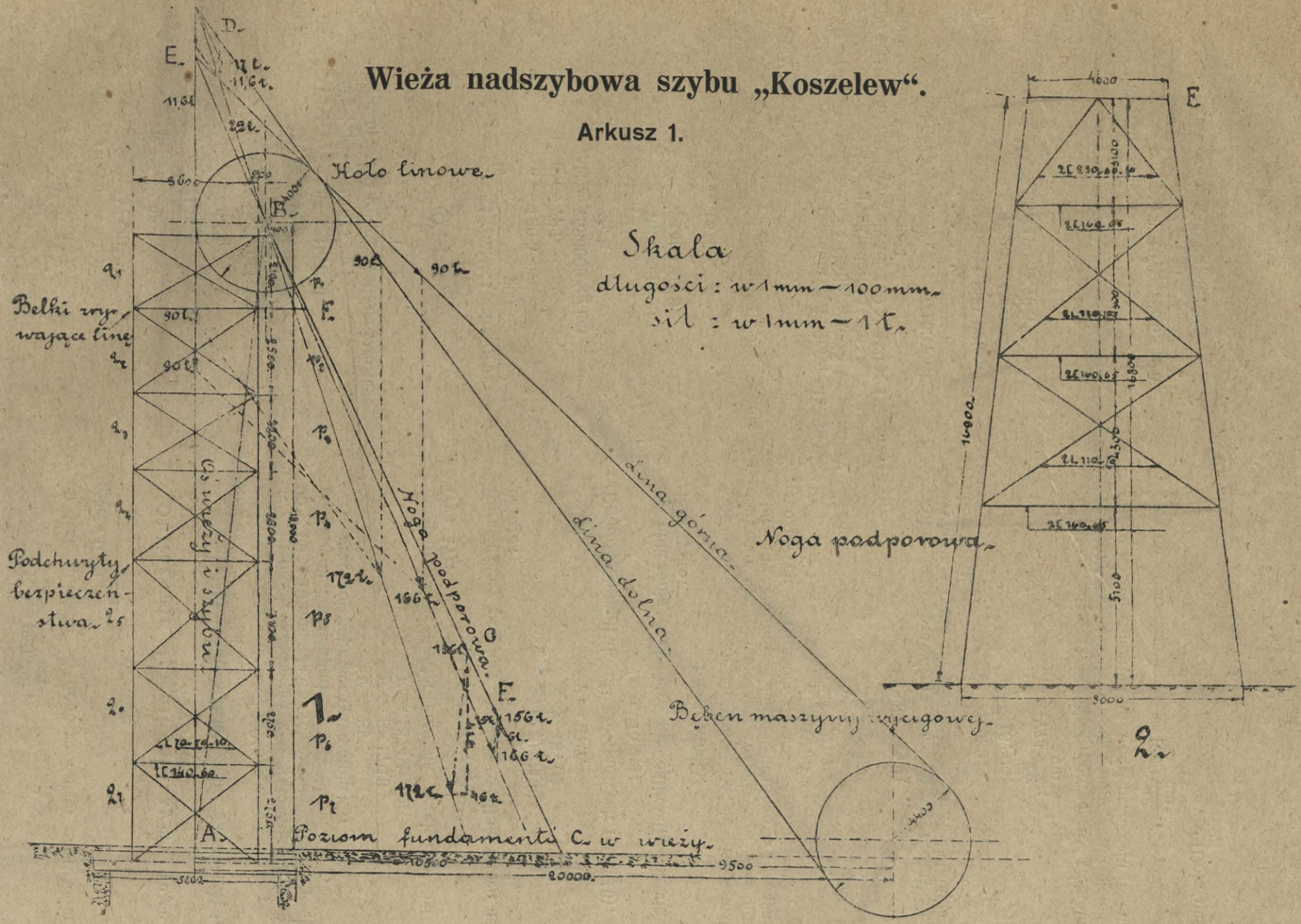
$$\frac{P''}{F} = 774\ \frac{kg}{cm^2};$$

widzimy więc, iż przekrój poprzeczny stempla jest zupełnie wystarczający, gdyż naprężenie cisnące jakiego doznaje stempel na 1 cm² przekroju jest mniejsze od dopuszczalnego — $1000\ \frac{kg}{cm^2}$.

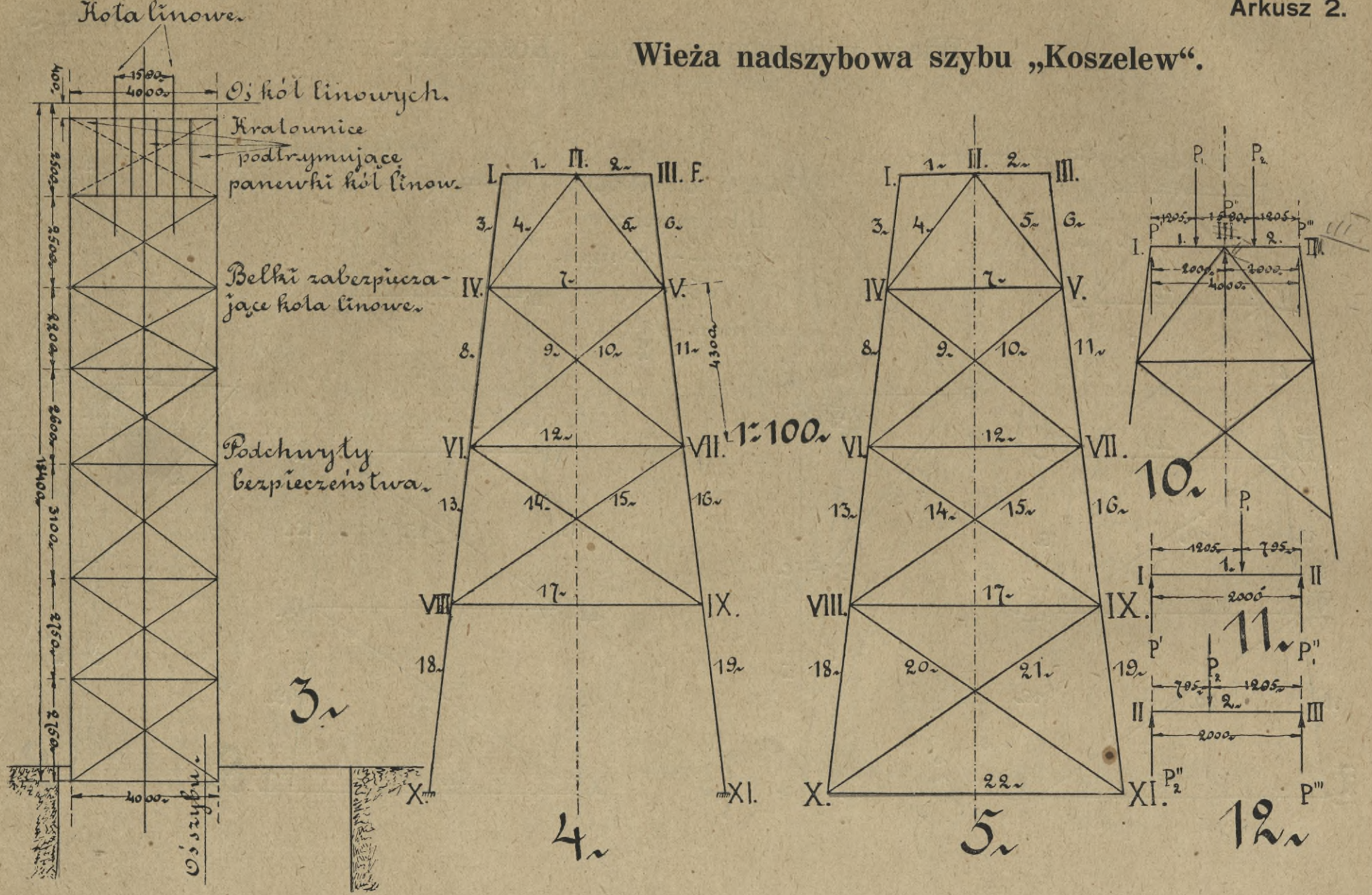
(Dok. nast.).

Wieża nadszybowa szybu „Koszelew".

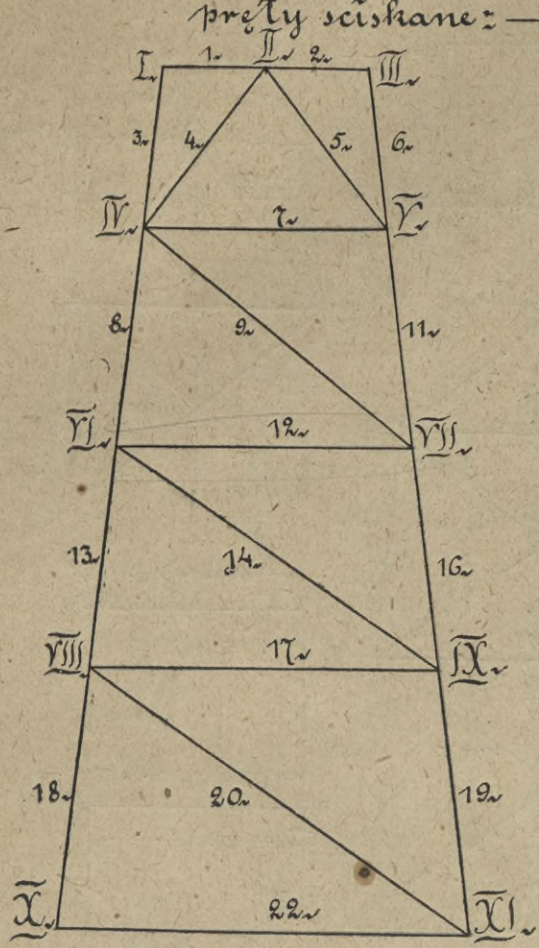
Arkusz 1.



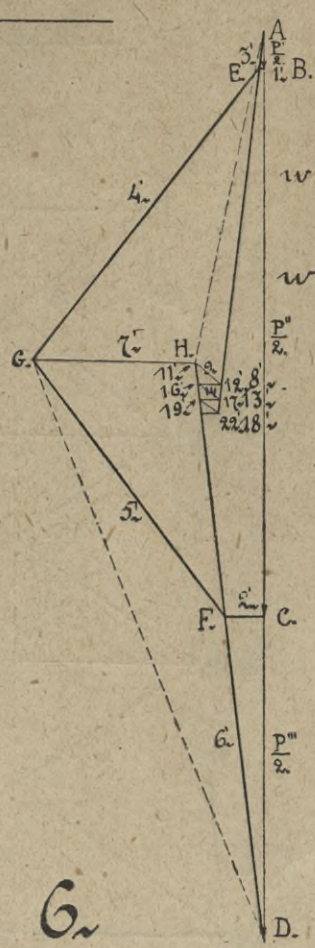
Wieża nadszybowa szybu „Koszelew".



Wieża nadszybowa szybu „Koszelew“.

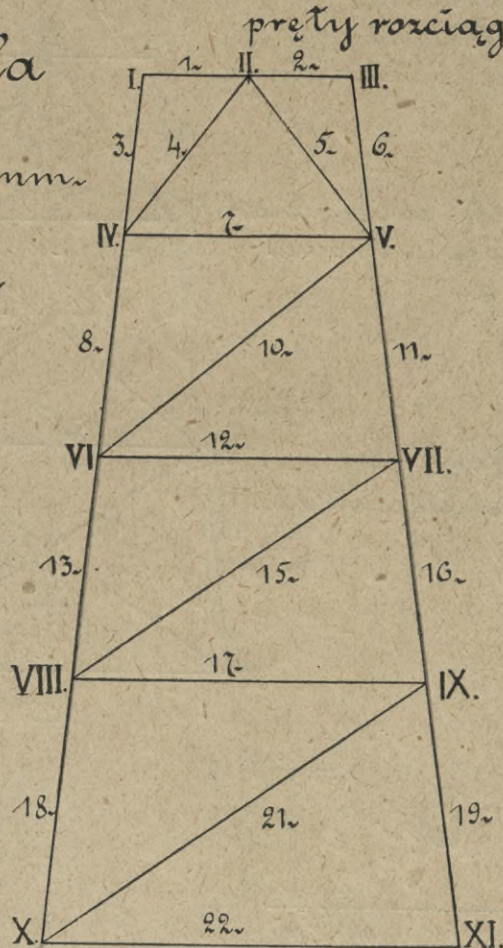


6.

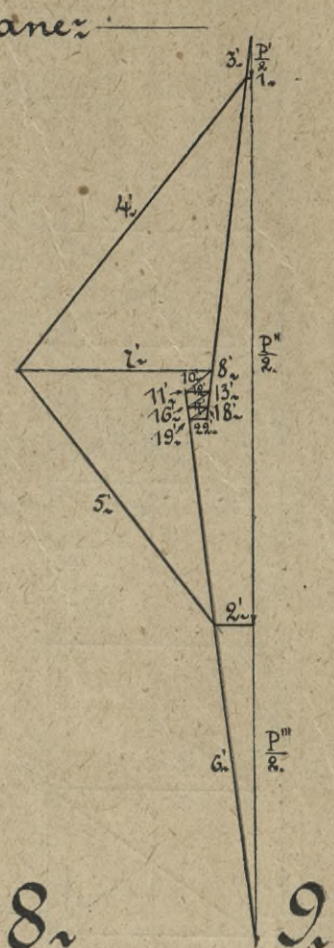


7.

Skala
długości:
w 1 mm. — 100 mm.
sił:
w 1 mm. — $\frac{1 t.}{2}$

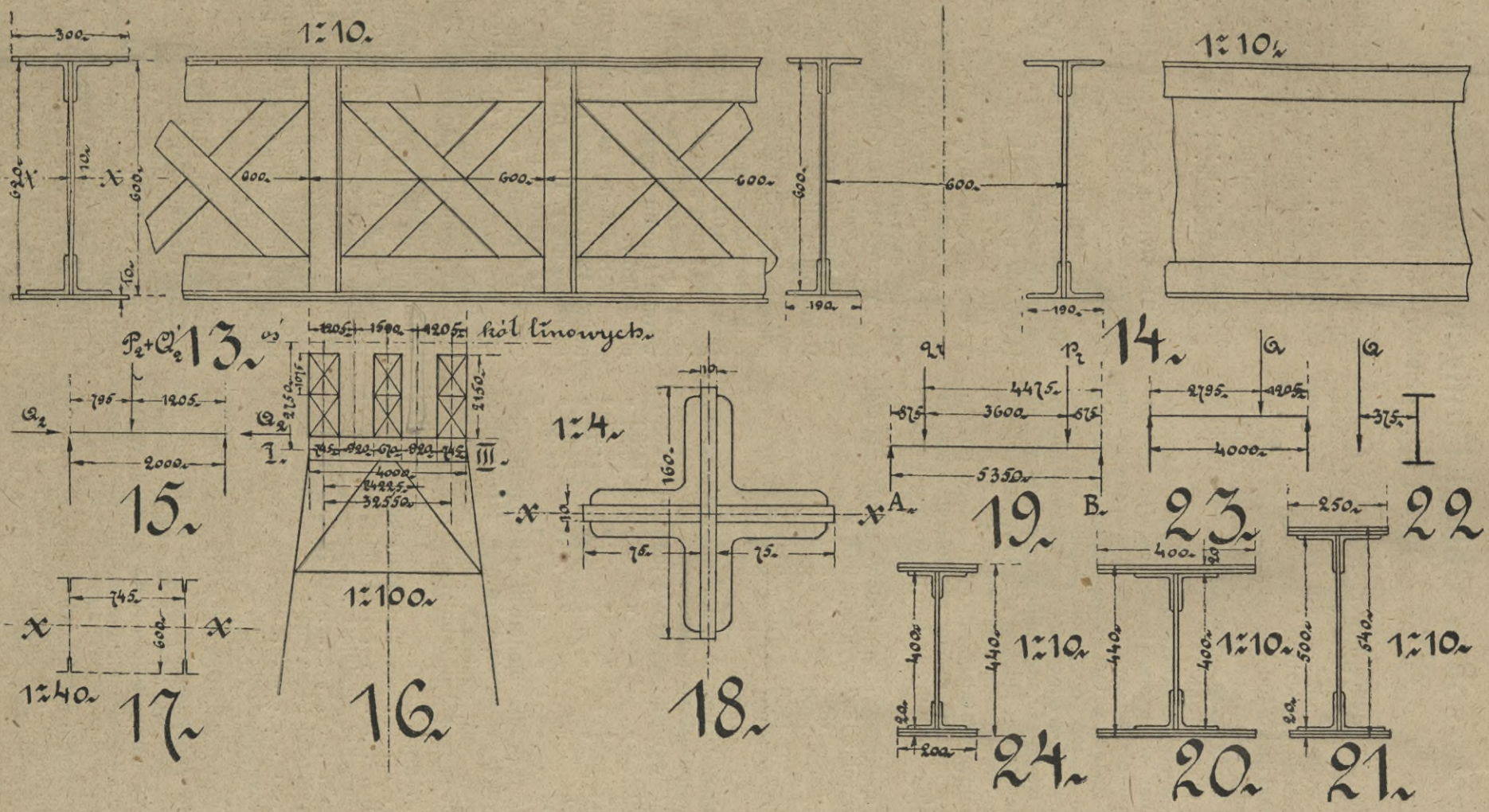


8.



9.

Wieża nadszybowa szybu „Koszelew".



Spożycie soli w Galicyi i innych krajach korony rakuskiej

napisał Inż. Zdzisław Kamiński.

Zużycie soli wynosiło w roku 1902 w Austryi (Cislitawii) ogółem 3,964.178 ctr. metr., było zatem o 48.736 q większe niż w roku 1901. Z ilości tej 463.570 q zostało dowiezione z zagranicy.

W r. 1902 liczyła ludność całej Austryi 26,627.632 dusz, wypada zatem na głowę 14·89 kg, z czego 8·57 kg soli spożywczej, a 6·82 kg soli na cele przemysłu i do uprawy roli.

Przeciętna cyfra spotrzebowania soli spożywczej (n. Speisesalz) w cesarstwie austryackiem jest stosunkowo znacznie większa niż w innych państwach. Powodu tej różnicy w tem szukać należy, że dotychczas zawsze jeszcze dużo soli jadalnej zużywa się tutaj do celów przemysłowych i przy karmieniu bydła. Że tak jest istotnie, mamy najlepszy dowód w obliczeniach zużycia soli jadalnej na głowę zaludnienia. Ilość spotrzebowania tej soli maleje od roku 1897, z każdym rokiem późniejszym, a to z tego powodu właśnie, że z każdym rokiem późniejszym także łatwiejszem staje się nabycie soli fabrycznej i soli dla bydła.

I tak, spotrzebowanie na głowę zaludnienia soli jadalnej w roku 1897 wynosiło 9·08 kg

„	1898	„	8·97 „
„	1899	„	8·85 „
„	1900	„	8·80 „
„	1901	„	8·65 „
„	1902	„	8·57 „

Natomiast ogólne zużycie soli było większe i mniejsze w powyższych latach:

w roku	1897	wynosiło	na	głowę ludności	14·88 kg
„	1898	„	„	„	14·68 „
„	1899	„	„	„	14·78 „
„	1900	„	„	„	14·75 „
„	1901	„	„	„	14·84 „
„	1902	„	„	„	14·89 „

Z liczb tych dla monarchii austryackiej przeciętnie przypada w ostatnich dwóch latach następujące zużycie soli jadalnej w poszczególnych krajach koronnych na głowę zaludnienia, a mianowicie:

	w r. 1902	w r. 1901
w Tyrolu	12·57 kg	12·49 kg
„ Dalmacyi	11·38 „	11·27 „
„ Styryi, Karyntyi, Krainie i Pobrzeżu	10·72 „	10·69 „
„ Galicyi wschodniej i na Bukowinie	8·54 „	8·74 „
„ Galicyi zachodniej, Czechach, Morawach, Śląsku, Austryi dolnej i górnej i Salzburgu	7·78 „	7·86 „

Wielkie zapotrzebowanie soli w Tyrolu jest spowodowane hodowlą bydła i tem także, że zużywają tam dużo soli do konserwowania mięsa. W Dalmacyi i Pobrzeżu całem spotrzebowują jej wiele do ryb.

Ażeby zużycie soli krajów korony austryackiej porównać można z dotyczącem zużyciem w innych państwach europejskich, podajemy tu z ostatnich wykazów statystycznych państw europejskich niektóre dane:

w państwie niemieckiem zużyto ogółem w roku 1902:

soli jadalnej	452.243 t.
„ bydlęcej	105.024 „
„ do uprawy roli	6.577 „
„ do celów przemysłowych	507.208 „

Na głowę zaludnienia przypada:

soli jadalnej	7·8 kg
„ innego rodzaju	10·6 kg
ogółem zatem	18·4 kg

Do wyrobu sody i soli glauberskiej zużyto soli w Niemczech 259.896 ton, dla celów chemicznych 125.734 t.

Liczbami powyższemi nie jest objęta sól, która jako surowiec (solanka) została zużytkowaną. Odnośna statystyka wykazuje ogółem spotrzebowanie 14,757.027 hl. solanki, do celów następujących:

do fabrykacyi sody i soli glauberskiej	11,686.156 hl.
„ celów chemicznych	233.360 hl.
„ „ kąpielowych (z wykluczeniem solanki zużytej w Kissingen)	2,827.515 „
jako ług powarowy do celów kąpiel.	9.997 „

We Włoszech (z pominięciem Sardynii i Sycylii) jest zapotrzebowanie soli w różnych prowincyach tak zmienne, że porusza się w granicach od 4—9 kg. Maksymalna liczba średnia na głowę zaludnienia wynosi 8·298 kg, minimalna 4·509 kg. Przecietne zapotrzebowanie soli wynosi dla całych Włoch 7.330 kg. Z ogólnej konsumcyi soli, która wynosi w całych Włoszech 2,077.470 q zużytkowuje się dla bydła tylko 69.215 q, a na cele fabryczne 144.307 q, z czego 52,247 q spotrzebowano do wyrobu sody, 2.092 q do wyrobu tytoniu i cygar, a 27.525 q do wytwarzania chłodników.

W Szwajcaryi zapotrzebowanie soli jadalnej wynosiło 12·66 kg, oraz soli innego gatunku 4·44 kg, czyli łącznie 17·10 kg na głowę zaludnienia.

We Francyi podają cyfrę konsumcyi soli na 736.000 t. rocznie, czyli 19·1 kg na głowę zaludnienia. Ponieważ z ilości tej 296.000 t. zużytych bywa już jako surowica do celów fabrycznych, więc reszta daje w rezultacie zapotrzebowanie 11·3 kg soli na głowę zaludnienia.

Soli dla bydła spotrzebowano w Austryi razem 253.915 q, a to w przeróżnej formie: jako sól kamienną, minucye, omoki i odpadki oraz jako solankę ze źródeł słonych w Galicyi i na Bukowinie.

Przyjąwszy za podstawę obliczenie ilości bydła z d. 31. grudnia 1900 r., otrzymamy na jedną sztukę bydła w poszczególnych krajach koronnych Cislitawii ilości następujące:

	w r. 1901	w r. 1902
w Galicyi wschod. i Bukowinie.	0.461 kg	0.250 kg
„ Galicyi zachodniej, Czechach Morawach, Śląsku, Austryi górnej i dolnej i w Salzburgu.	0.749 „	0.786 „
„ Tyrolu z Voralbergiem	0.351 „	0.336 „
„ Styryi, Karyntyi, Krainie i Pobrzeżu	0.299 „	0.292 „

„ Dalmacyi nie spotrzebowano wcale soli dla bydła.

Z powyższych danych wynosi średnia liczba dla całej Austryi 0.583—0.548 kg. Przyczyną ogólnej zniżki w zapotrzebowaniu soli w roku ostatnim była

słabsza zawartość do celów bydlęcych zużytej solanki. Ilość 3 kg uważana dotychczas z zasady jako normalne zapotrzebowanie w ciągu roku dla jednej sztuki bydła odbiegła, jak widzimy, jeszcze zbyt daleko od liczb wykazanych powyżej.

W Niemczech wynosiło ogólne zapotrzebowanie soli dla bydła 105.024 t., czyli średnia konsumcya była w r. 1902 na jedną sztukę 0.927 kg.

Soli fabrycznej spotrzebowano ogółem w Cislitawii 1,419.027 q, czyli 5·33 kg na głowę zaludnienia, w której to liczbie znajduje się trzecia część niemal soli zagranicznej.

Sól fabryczną pobierano ze salin następujących:

z Ebensee w ilości	403.460 q
„ Ausee „	11.848 „
„ Hallein „	38.847 „
„ Hall „	4.033 „
ze składów w Pobrzeżu	14.275 „
„ „ w Dalmacyi	795 „
z magazynów konsorcyalnych	29.200 „
z fabryk produktów chem.	33.666 „
kopalnia w Wieliczce dostarczyła	339.965 „

z której to ilości spotrzebowano:

do Czech	1.393 q
„ Moraw	9.486 „
„ Austryi dolnej	26.337 „
„ Śląska	143.287 „
„ Styryi	20 „
„ Galicyi	159.442 „
kopalnia w Bochni dostarczyła	80.030 „

i cała ta ilość spotrzebowana została w Gallcyi.

Zagranica dostarczyła ogółem dla Cislitawii 462.825 q soli fabrycznej, a mianowicie:

dla Czech	334.315 q
„ Galicyi	92.400 „
„ Śląska	36.110 „

Sól fabryczną spotrzebowano w Galicyi do celów następujących:

do wyrobów produktów chemicznych (chloru, sody, soli glauberskiej) w 2-ch przedsiębiorstwach i w łącznej ilości	325.300 q
(z czego pokryła zagranica	92.400 „)
do wyrobu mydła w 25 przedsiębiorstwach	1.261 „
do fabrykacyi i konserwowania skór i futer w 14 przedsiębiorstwach	1.177 „
do rozpuszczania lodu i śniegu przez 5 przedsiębiorstw kolejowych i tramwaj.	2.010 „
do aparatów chłodzących, browarów i fabryk sztucznego lodu dla 6-ciu przedsiębiorstw	1.070 „
do karbonizowania materyi wełnianych i sukna dla 2-ch przedsiębiorstw	205 „
do rafineryi oleju i nafty dla 2 przedsiębr.	90 „
jako środek zapobiegający tworzeniu się lodu i pyłu w ujeżdżalniach wojskowych w 38 przedsiębiorstwach	521 „
do hartowania żelaza i stali, a w szczególności do fabrykacyi pilników dla 1-go przedsiębiorstwa	80 „
dla cukierników i kawiarzy do wytwarzania lodów	198 „

Z zestawienia powyższych liczb, dotyczących soli fabrycznej, przychodzimy do wniosku: że Galicya (t. j. Wieliczka i Bochnia) pokrywała prawie połowę zapotrzebowania soli fabrycznej całej Austryi, że po Austryi górnej (366.740 q), Czechach (356.954 q) zajmowała w użytkowaniu soli fabrycznej, które wynosi rocznie 331.912 q, trzecie z rzędu miejsce wśród krajów koronnych i że pomimo tak znacznej produkcyi spotrzebowuje sama jeszcze z zagranicy około jedną czwartą część (92.400 q) swej rocznej wytwórczości do fabrykacyi produktów chemicznych.

Przemysł gazów ziemnych.

W sprawie gospodarki gazami ziemnymi opracowano następujący wniosek, który jako:

Projekt ustawy o wyłącznem uprawnieniu Państwa do zakładania rurociągów, służących do przeprowadzania gazów ziemnych, przedłożony został Sejmowi Ustawodawczemu dnia 5 marca 1919 roku przez posła Diamanda i tow., w następującym układzie:

§ 1. Prawo zakładania rurociągów, służących do przeprowadzenia gazów ziemnych z miejsca produkcji do miejsc użycia służy wyłącznie Państwu.

§ 2. W wypadkach, w których Rząd uważa, że w własnym zarządzie rurociągów urządzać lub założonemi zarządzać nie może, wolno Rządowi prawo to odstąpić zrzeszeniom lub osobom prywatnym na czas ograniczony. Przy równie dla Państwa korzystnych warunkach ma producent gazu ziemnego pierwszeństwo wobec innych o pozwolenie zakładania rurociągów gazowych ubiegających się osób.

§ 3. Udzielając pozwolenia zakładania rurociągów gazowych Rząd oznaczy sieć rurociągów, którą przedsiębiorca w publicznym interesie wykonać ma obowiązek, termin do którego rurociąg ma być wykończony, oznaczy cenę gazu w miejscach użycia, zastrzeże sobie prawo każdoczesnego wykupu rurociągu wraz z związanemi z niem instalacjami po cenie szacunkowej, nie uwzględniającej intratności przedsiębiorstwa.

§ 4. W zasadzie prawo zakładania rurociągów gazowych nie może być przenoszone na osobę trzecią. W wypadkach, w których taka transakcja ze względu na interes publiczny okaże się konieczną, Rząd zasięgnie zgody Sejmu.

§ 5. Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministerstwu Przemysłu i Handlu; ustawa staje się obowiązującą z dniem ogłoszenia jej w Dzienniku Ustaw Państwa.

Powyższy wniosek odesłano do odnośnej komisji celem przedyskutowania go i przedłożenia następnie Sejmowi do uchwały.

W sprawie tej odbyły się posiedzenia przemysłowo-handlowej komisyi sejmowej przy współudziale zawezwanych rzeczoznawców w osobach pp. Dra Jana Nowaka, st. radcy górn. Dra Ant. Meyera, radcy górn. Jana Mokrego i Dra Tadeusza Pilata.

Komisja przeprowadziła we wniosku posła Diamanda pewne zasadnicze zmiany i przedłoży go Sejmowi w zmodyfikowanej formie. Tekst uchwalonego przez komisję wniosku podamy w następnym zeszycie Czasopisma.

Odnośnie do tej sprawy **Krajowe Towarzystwo**

Naftowe uchwaliło na posiedzeniu Wydziału po przeprowadzeniu szczegółowej dyskusji wnieść do Rządu memorjał następującej treści:

Sprawa uregulowania obrotu gazem ziemnym zaprzątała już od dawna uwagę naftowych kół przemysłowych i rządu austryjackiego, jednakże odnośne projekty dotyczyły raczej ustalenia cen gazu aniżeli wprowadzenia w tę dziedzinę produkcji specjalnych norm gospodarczych. Dotychczas najbogatszem źródłem produkcji gazu był obszar naftowy drohobycki (Borysław, Tustanowice, Mrażnica, Popiele), który dostarczał w roku 1917 na minutę przeciętnie 700 m³ gazu z około 200 otworów świdrowych produkujących gaz. Gaz w tym obszarze występował przeważnie jako produkt uboczny przy poszukiwaniu wzgl. eksploatacji ropy, a w roku 1918 najwyższą produkcyę wykazał otwór Kozak w Borysławiu, wydzielając w sierpniu 1918 roku na minutę 35m³. Ujęcie i uregulowanie dostawy gazu kopalniom w celach opałowych nie było połączone ze szczególnemi trudnościami, albowiem cała powyższa produkcja nie wystarczała na pokrycie zapotrzebowania samegoż obszaru drohobyckiego, wobec czego do rozprowadzenia wolnej ilości gazu między odbiorców wystarczały prywatne urządzenia rurociągowe w obrębie kilku gmin sąsiednich, nie wymagające wkładu nadzwyczajnych kapitałów, szukania dalekich miejsc zbytu i przeprowadzenia wielkich instalacji. Dostawą gazu trudnił się cały szereg zakładów gazowych (Gaz ziemny, Zakłady gazowe Wieleżyński i Ska, Spółka gazowa, Galicia, Premier) które w części ujmowały nieużytą nadwyżkę własnej produkcji, częścią nabywały gaz od producentów i dostarczały go przy pomocy swych urządzeń rurociągowych odbiorcom za ustaloną cenę za opał 1 kotła. O ile zatem w tym obszarze naftowym nie zachodziła obawa marnowania gazów ziemnych, o tyle z drugiej strony wielki popyt na nie wobec braku i kosztowności węgla, wywołał stałą zwyżkę cen, i podczas gdy opał 1 kotła gazem wynosił w r. 1910 najwyżej 1300 kor, w r. 1913 najwyżej 2000 kor, wzrósł koszt ten w r. 1917 do 7000 kor, a w r. 1918 do 10.000 koron, a przy szybach w tłokowaniu nawet 25.000 koron.

Inaczej przedstawia się rzecz w obszarze naftowym jasielskim. Mimo, że aż do czasów ostatnich produkcya gazu z istniejących otworów świdrowych, produkujących wyłącznie gaz ziemny, (Winnica Nr. 2, Brzezówka Nr. 1 i Męcinka Nr. 1) wynosiła zaledwie około 100 m³ na minutę, cenny ten materjał opałowy z powodu braku inicjatywy prywatnej i odpowiednich urządzeń rurociądowych nie został należycie zużytkowany, i znaczna część jego uchodziła stale w powietrze, co pozbawiło kraj milionowych dochodów.

Sprawa ta nabrała szczególniej aktualności z chwilą dowiercenia szybu Męcinka Nr. 2 firmy I. M. Vaterkeyn, produkującego około 300 m³ gazu w minucie, z czego wedle obliczeń Dra Nowaka*) około 250 m³ w minucie (równe ilości 60 wagonów węgla na dobę pod względem wartości kalorycznej) bezużytecznie się marnuje. Poza tem należy liczyć się z możliwością, że w czasie najbliższym dostaną produkcję gazów będące obecnie w wierceniu szyby Dobrucowa Nr. 1., Gartenberg i Schreyer w Męcince Nr. 1. i Winnica Nr. 3.

Racyonalne ujęcie i zużytkowanie tych skarbów podziemnych leży w szczególnym interesie przemysłu naftowego, którego byt jest obecnie poważnie zagrożony brakiem i kosztownością węgla tudzież trudnościami transportowemi. Korzystanie z opału gazowego, jako środka popędowego szczególnie wydatnego, rozporządzalnego w wielkich ilościach, a ze względu na bliskość miejsc produkcji i łatwość transportu znacznie tańszego od węgla, zapewniłoby produkcji naftowej swobodny rozwój na długie lata, a zarazem wzmogłoby ruch wiertniczy w poszukiwaniu nowych źródeł ropnych.

Wobec obfitości źródeł gazowych już ujawnionych i jeszcze spodziewanych, tudzież długotrwałości produkcji (szyby w Winnicy są czynne już od lat dziesięciu) zapewniłoby planowe i z powszechnemi potrzebami liczące się przeprowadzenie sieci rurociągowej większym miastom okolicznym opał i światło i stałoby się prawdziwą dźwignią rozlicznych gałęzi przemysłu.

Tak pojętego zadania projekt ustalony w brzmieniu nagłego wniosku Posła Dra Diamanda i tow. zgoła nie rozwiązuje.

Projekt ustawy załatwia bowiem sprawę połowicznie, nie dochodząc wcale do sedna rzeczy. Z całokształtu zasadniczych kwestji, decydujących o istnieniu i rozwoju przemysłu gazowego i o możności jego wyzyskania dla dobra ogólnego, wyodrębnia i poddaje państwowej kontroli jedynie sprawę jego transportu, pomijając pierwszorzędny ze stanowiska interesów państwa i kraju postulat unorwania racjonalnej eksploatacji i celowego ujęcia i zabezpieczenia rozporządzalnych zapasów tego cennego środka opałowego, zdanego nadal, jak obecnie, na wszystkie niebezpieczeństwa marnotrawnej, nieumiejętnej lub spekulacyjnej gospodarki.

Jednakże w równej mierze i sam sposób ujęcia projektowanego państwowego monopolu transportowego budzi poważne wątpliwości tak pod względem faktycznym, jak prawym.

W ust. I. projektowanej ustawy, otrzymuje wpradzie państwo wyłączne prawo zakładania rurociągów gazowych, jednakże ze względu choćby na poważne kapitały, potrzebne do zrealizowania tego planu, będzie ono z reguły zniewolone zaapelować do przedsiębiorczości prywatnej i odstępować swe uprawnienie zrzeszeniom lub jednostkom (ust. II.). Ten sposób rozwiązania sprawy wydaje się też jedynie odpowiadającym celowi, albowiem o ile konieczność zapewnienia sobie przez państwo decydującego głosu przy zakładaniu urządzeń gazowych i ścisłej kontroli nad ich zarządem nie ulega wątpliwości ze względu na zaangażowane interesy publiczne, to z drugiej strony jedynie dopuszczenie do współdziału przedsiębiorczości prywatnej daje rękojmię, że zrealizowanie planu nastąpi na skalę szeroką i szybko, a przedsiębiorstwa będą prowadzone ściśle po kupiecku, ruchliwie, sprężyście, energicznie, tanio i intratnie. Państwu powinnoby zatem zależeć na jak najżywszem zainteresowaniu kapitałów prywatnych w podobnych przedsiębiorstwach. Mimo to projektowana ustawa odstraszy niezawodnie wszelką inicjatywę owych zrzeszeń czy osób prywatnych, skoro przyjmując udzielanie zezwoleń na czas ograniczony (ustęp II.) zastrzega państwu równocześnie prawo każdoczesnego wykupu rurociągów wraz z urządzeniami po cenie szacunkowej nie uwzględniającej intratności przedsiębiorstwa. O ile po upływie czasu oznaczonego w pozwoleniu na urządzenie zakładów gazowych, zastrzeżenie takie wydaje się słusznem,

*) Por. 3 ci zeszyt Czasopisma górniczo hutn. z r. 1919.

to jest rzeczą wprost nieprawdopodobną, by ktokolwiek miał ochotę inwestowania znacznych kapitałów, szczególnie wobec dzisiejszej drożyzny materjałów, w przedsiębiorstwie, które nie daje rękojmi, że zamortyzuje złożony kapitał i pokryje ewentualnie straty lat początkowych zyskami lat późniejszych, a bez określenia czasu trwania nie da się w ogóle po kupiecku skalkulować.

Projektowana ustawa nadaje w ust II. producentowi gazu pierwszeństwo wobec innych osób, ubiegających się o pozwolenie na założenie rurociągu, a więc szczególny nacisk kładzie na moment posiadania szybu gazowego, podczas gdy moment użyteczności publicznej winien być w tym wypadku jedynie rozstrzygający, ba nawet należałoby takim powszechnie użytecznym przedsięwzięciom przyznać specjalne prerogatywy (szczególniej prawo wywłaszczenia, przewidziane we wszystkich nowoczesnych ustawach, określających stosunki prawne zakładów transportowych). Pomijając trudności, które niewątpliwie wyłonią się przy przyznawaniu wspomnianego w ustawie pierwszeństwa jednemu z kilku konkurujących producentów, z których każdy rozporządza szybem gazowym, wchodzącym w obręb tej samej sieci rurociągowej, dochodzi projektowana ustawa do konsekwencji, że przedsiębiorca w interesie publicznym musi ustąpić pierwszeństwa producentowi gazu urządzającemu instalację dla celów zupełnie prywatnych To specjalne uprzywilejowanie producenta gazu, budzi nader poważne niebezpieczeństwo także z tego powodu, iż właśnie poważna część terenów gazonośnych i szybów gazowych znajduje się w posiadaniu kapitalistów obcych, a tem samem przemysł ten, budzący się do życia i mający łatwe możliwości rozwojowe przed sobą, przejdzie zupełnie w ręce obce, choć ze stanowiska interesów państwa i rodzimego przemysłu winien być wedle możności zachowany dla przedsiębiorczości i kapitałów polskich.

Z drugiej jednakże strony słusznem jest i sprawiedliwem, by producent gazu miał swobodę zakładania urządzeń rurociągowych celem popędu swych własnych przedsiębiorstw.

Podnieść wreszcie należy, że projektowana ustawa miesza pojęcie monopolu transportowego z idącym znacznie dalej monopolem handlowym, skoro nakazuje państwu przy udzielaniu pozwoleń na urządzenie rurociągów oznaczać z góry cenę gazu (ustęp III.), chociaż przedsiębiorstwo w myśl zasad projektowanej ustawy będzie miało wpływ jedynie na cenę transportu gazu, a nie na cenę gazu samego. Brak zdecydowanego w tym względzie stanowiska jest w ustawie niedopuszczalny, daje bowiem pole do dowolnej interpretacji i stwarza tak niebezpieczność obrotu, — z drugiej zaś strony postulat ustalania cen z góry już w akcie nadania nie liczy się zgoła ze stosunkami faktycznemi, albowiem ceny gazu ulegać muszą naturalnym wahaniom stosownie do warunków czasu, zapotrzebowania gazu, tudzież innych artykułów, szczególnie węgli opałowych, których cena będzie naturalną relacją cen gazu.

Widoczne w ustawie pewne pomieszanie pojęć w tym względzie wywołane zostało zapewne analogiami między istniejącym w praktyce typem rurociągów ropnych a gazowych. Między temi oboma rodzajami urządzeń zachodzi jednak zasadnicza różnica: wskutek specyficznych właściwości gazu (szczególnie trudności jego magazynowania) istniejące przedsiębiorstwa transportu gazu są nie tylko środkami transportowemi, lecz także dostawcami gazu, albowiem nabywają u producenta i odsprzedają go konsumentom, dobijając do ceny produktu koszta transportu i zyski. Natomiast przedsiębiorstwa tłoczące ropę przepychają ją na rachunek producenta z miejsca produkcji do zbiorników magazynowych, pobierając jedynie należytość za tłoczenie i magazynowanie. Wspomniana wyżej specyficzna różnica właściwości obu produktów wywołuje daleko idące konsekwencje, że przedsiębiorstwo rurociągów gazowych, chcąc sobie utrwalić podstawy istnienia i amortyzacji wkładów, musi z góry zapewnić sobie potrzebne ilości gazu, względnie źródła nabycia, a więc stworzyć sobie takie warunki, wśród których producent byłby obowiązany całą swą nadwyżkę gazu oddawać temu przedsiębiorstwu. Naturalnie, że ewentualne ograniczenia dyspozycji producenta gazu w tym kierunku możnaby przyznać jedynie takim przedsiębiorstwom, które mają charakter użyteczności publicznej". —

Niewątpliwie za najważniejszą sprawę przed powzięciem uchwały sejmowej należy uważać natychmiastowe zamknięcie wydobywających się gazów wzgl. odprowadzanie ich w miarę potrzeby istniejącym już rurociągiem, a dotyczy to przedewszystkiem szybu Nr. 2. Tow. Vaterkeyn w Męcince.

Tylko w razie ujęcia wydobywających się z tego szybu gazów zezwoliłby można na dowiercanie głębionego w Męcince szybu Towarzystwa Gartenberg i Schreyer i szybu Tow. Karpackiego w Dobrucowej. Zasadniczo powinien jasielski Urząd Górniczy zwołać techniczną komisję, któraby przedłożyła fachowo opracowany, projekt zamykania gazonośnych szybów, a każdy z takich otworów wiertniczych dowiercanym powinien być dopiero wtedy, gdy Urząd Górniczy uzyska pewność, że zamknięcie gazów będzie zupełnie wystarczające. W ten sposób uniknie się marnotrawienia gazów i obawy o fatalne skutki szybkiego wyeksploatowania poszczególnych otworów (zawodnienie terenu).

Za sprawę nie mniej ważną uważać należy rozpoczęcie budowy rurociągu na przestrzeni Gorlice-Zagórz z możnością przedłużenia w jedną stronę do Limanowy, w drugą do Ustrzyk.

Naszem zdaniem powinien Rząd oddać budowę rurociągu powołanemu w tym celu do życia Towarzystwu akcyjnemu, którego akcje powinny się znaleźć w rękach Rządu, gmin, właścicieli terenów gazowych na pasie gazowym Sądkowa-Męcinka i wielkich konsumentów.

Budowę rurociągów można uważać za jedyny środek do ożywienia ustającego zupełnie z powodu braku i drożyzny węgla ruchu wiertniczego w zachodniej Galicji.

Z budową rurociągu nie powinno się zwlekać już i z tego powodu, że potrzebne do tej budowy rury drożeją z dnia na dzień, a czas na budowę najodpowiedniejszy upływa. Za rozpoczęciem budowy przemawiają i względy socjalne, gdyż znaleźć by mogło przy niej zajęcie kilkuset bezrobotnych.

Wobec tego, że — jak nam wiadomo — kilka towarzystw, posiadających odnośne terena naftowe (Karpaty, Zakłady gazów ziemnych, Tepege) wniosło już podanie o odpowiednie koncesje, powinien Rząd celem porozumienia co do utworzenia wspomnianego powyżej Towarzystwa akcyjnego zwołać jak najprędzej odpowiednią konferencję, która by dała żądane pozytywne i realne wyniki.

Czas nagli i szkoda każdej w tej sprawie straconej godziny! *(S. M.)*

Przegląd przemysłu.

Chwilowa sytuacja w przemyśle naftowym.

Od ostatniej korespondencji nie zaszły w przemyśle naftowym żadne ważniejsze zmiany.

W dniach 28 i 29 kwietnia odbyły się narady polskich przemysłowców naftowych, reprezentujących zarówno przemysł ropny jak rafineryjny, celem omówienia obecnego stanu i potrzeb przemysłu naftowego.

Przedmiotem obrad posiedzenia Krajowego Towarzystwa Naftowego, odbytego d. 28 kwietnia br. pod przewodnictwem Prezesa Władysława Długosza była między innemi sprawa zamierzonej monopolizacji przemysłu naftowego, ustalenia ceny ropy, ustroju naftowego władz administracyjnych, organizacji przemysłu naftowego, zapewnienia dlań potrzebnej ilości materjałów kopalnianych a szczególnie węgla, budowy rurociągów gazowych i przygotowania cywilnej administracji przemysłu naftowego w wschodnich obszarach naftowych na wypadek ich uwolnienia z pod okupacji ukraińskiej. Wybrano szereg komisji, którym polecono przygotować odpowiednie wnioski na następne posiedzenie Wydziału, które naznaczono na dzień 5 maja o godz. 4 popoł. w sali zebrań Związku Górników i Hutników Polskich w Krakowie, Jagiellońska 5.

Zainicjowane przez Krajowe Towarzystwo Naftowe, Delegację Zachodnio-Karpackich Kopalń Ropy i Biuro Polskich Rafinerji nafty ogólne zebranie przemysłowców naftowych odbyło się d. 29 kwietnia br. pod przewodnictwem Władysława Długosza, w obecności posła sejmowego Jana Stapińskiego, reprezentantów Rządu Pp. Radców Jana Zarańskiego, Dra Antoniego Mayera i Juliana Mokrego i przy licznym współudziale przedstawicieli przemysłu ropnego i rafineryjnego. Po kilkugodzinnych obradach powzięto następujące rezolucje:

1. Ponieważ zamierzone zmonopolizowanie całego przemysłu naftowego z przyczyn, tkwiących specyficznie w charakterze tego przemysłu, nie przyniesie spodziewanych korzyści społecznych, ekonomicznych i skarbowych — i owszem narazi niewątpliwie Państwo na dotkliwe szkody, — z drugiej zaś strony rzuci ten, obecnie jedyny wielki przemysł eksportowy na falę niebezpiecznych eksperymentów i co najmniej zahamuje jego naturalny rozwój właśnie w chwili, kiedy utrzymanie produkcji na obecnej wyżynie jest jednym z najważniejszych postulatów zniszczonego wojną kraju, — ogólne Zebranie przemysłowców naftowych oświadcza się przeciw projektowanej monopolizacji. Wyraża natomiast przekonanie, że jedynym sposobem zapewnienia Państwu dokładnej kontroli nad przemysłem naftowym, odpowiedniego nań wpływu i możności racjonalnego rozwiązania ważnych problemów skarbowych i społecznych, przemysłowi zaś samemu pomyślnych warunków rozwoju jest organizacja kooperatywna całego przemysłu kopalnianego, tak ropnego jak i rafineryjnego pod nadzorem Rządu.

2. Producenci ropy ustalają jako minimum ceny, przy której zdołają ruch wiertniczy choćby częściowo utrzymać, koron 85 za 100 kg ropy loco stacja nadawcza, zaznaczając, że jest to cena, która nie dozwala na rozpoczynanie wierceń poszukiwawczych ani na prowadzenie nowych wierceń na odkrytych już terenach, lecz tylko na utrzymanie istniejących kopalń w ruchu, — ze względu jednak na ogólny stan ekonomiczny kraju z ofiarą godzą się na tę cenę.

3. Zebrani przemysłowcy naftowi stwierdzają, że głównym powodem zastanowienia ruchu kopalń jest brak węgla, proszą Rząd o przyznanie stałego miesięcznego kontyngentu węgla dla przemysłu naftowego w wysokości potrzebnej dla utrzymania w ruchu kopalń i rafinerji; kontyngent ten powinien zawierać mies. ok. 2000 wagonów węgla, z tego minimum 500 wagonów węgla grubego, potrzebnego do opału kopalnianych kotłów lokomobilowych. Dalej upraszają, by dostawa kontyngentu powyższego była wykonywana przez co najwyżej trzy kopalnie węgla, by nim dysponował Inspektorat węglowy, a stronę handlową prowadziło wyłącznie Towarzystwo „Tepege“ w Krakowie.

4. Przemysłowcy naftowi stwierdzają, że tylko tani materjał opałowy dźwignąć może zachodnio-karpacki przemysł naftowy i proszą Rząd o bezzwłoczne uregulowanie sprawy rurociągów gazowych i umożliwienie natychmiastowego przystąpienia do ich budowy.

We wtorek, dnia 6 maja uda się do Warszawy delegacja Krajowego Towarzystwa Naftowego celem poparcia w właściwych ministerstwach postulatów przemysłu naftowego i wejścia w kontakt z kołami sejmowemi. *(A. M).*

Płace robotników w krakowskiem Zagłębiu.

W dniu 18 marca 1919 r. zawarto między zastępcami kopalń i zastępcami Rad robotniczych krakowskiego Zagłębia górniczego ugodę, mocą której uzupełniono względnie zmieniono ugodę z d. 6 lutego 1919 r.

Artykuł I.

Ustala się następujące klasy pańskich dniówek:

A. Pańskie dniówki robotników dołowych:

Wiek	Kopalnie w Sierszy i Tenczynku	Inne kopalnie
do 16 lat	5.50 K	6·00 K
od 16 do 18 lat	7·00 „	7·50 „
„ 18 „ 20 „	7·30 „	7·80 „
„ 20 „ 22 „	7·50 „	8·10 „
od 22 lat 24 lat	7·70 K	8·40 K
„ 24 „ 26 „	7·90 „	8·79 „
„ 26 „ 28 „	8·10 „	9·00 „
„ 28 „ 30 „	8·40 „	9·40 „
„ 30 „ 32 „	8·70 „	9·80 „
„ 32 „ 34 „	9·90 „	10·20 „
ponad 34 lat	9.30 „	10·60 „

Za specyalne zajęcia będą przyznane na czas tych zajęć dotychczasowe dodatki na dniówkę.

Wszystkie powyższe płace obliczone są z dodatkiem procentowym jednak bez dodatku familijn.

B. Robotnicy zatrudnieni na powierzchni otrzy-

mują o 60 h (sześćdziesiąt halerzy) niższą dniówką od dniówek dołowych. Kobiety otrzymują na dniówkę K 5·50 do 6·60, zaś w Sierszy i Tenczynku K 5·00 do 6·00.

C. Na następujących kopalniach podwyższa się dniówki pańskie następujących kategoryi robotniczych:

a) na kopalniach Jaworznickiego Gwarectwa podwyższa się dniówki maszynistów, palaczy, rzemieślników i górników pracujących w pańskich dniówkach o 1 (jedną) koronę z 130% dodatkiem.

b) na kopalniach Gal. akc. Zakładów górniczych podwyższa się dniówki o 1 (jedną) koronę z 140% dodatkiem dla górników pracujących na dniówki, maszynistów, palaczy i rzemieślników na kopalni „Krystyna“ w Tenczynku, zaś dla górników pracujących na dniówki, maszynistów i palaczy na kopalni „Artur“ w Sierszy.

D. na kopalni „Sobieski“ w Borach podwyższa się płacę górników pracujących na pańskich dniówkach o 1 (jedną) koronę z 130% dodatkiem. Dla innych kategorji nie podwyższa się płacy, gdyż płace te zostały unormowane ogłoszeniem z 24 lutego 1919.

Na innych kopalniach nie podwyższa się dniówek dla powyż wspomnianych kategorji z tego powodu, że dniówki tych kategorji robotniczych zostały przed niedawnym czasem podwyższone i ustalone.

Zastępca kopalni „Matylda“ w Kętach zobowiązuje się złożyć swe oświadczenie do 14 dni, gdyż nie ma tak daleko idącego pełnomocnictwa.

Wszyscy zastępcy kopalń godzą się, że robotnicy dołowi, którzy z powodu wypadku otrzymują przejściowo pracę na powierzchni, pozostają przez ten czas na płacy pańskich dniówek robotników dołowych.

Artykuł II.

Dla wozaków pracujących w akordzie, ustalono płacę w wysokości trzydziestu (30) halerzy od wózka z miejsca. Jest to płaca zasadnicza, obowiązująca do oddalenia 25 m. (dwadzieścia pięć metrów) dalsze stopniowe podwyższenie odpowiednio do oddalenia drogi przewozowej, pozostaje niezmienione według dotychczasowej skali, na poszczególnych kopalniach obowiązującej. Powyższe unormowanie akordu wozaków nie obowiązuje na kopalni w Brzeszczach, gdyż tutaj unormowana jest płaca w inny sposób, a mianowicie wozacy otrzymują akord wspólny z górnikami.

Artykuł III.

Powyższe unormowanie pańskich dniówek jak również płacy akordwej wozaków wchodzi w życie na kopalniach Gwarectwa Jaworznickiego z dniem 17 marca 1919, zaś na innych kopalniach z dniem 10 marca 1919.

Artykuł IV.

Przedsiębiorstwa godzą się na rozszerzenie zapomóg, przyznanych w Artykule V. umowy z dnia 6 lutego 1919 roku dla robotników powracających z wojska także dla tych robotników, którzy powrócili do pracy na kopalnie dopiero w r. 1919. Otrzymują oni zapomogi odpowiadające 2 miesiącom a zatem tak, jak gdyby powrócili do pracy, z dniem 1 listopada 1918 r. Również do tej wysokości, odpowiadającej zapomogom za 2 miesiące, podwyższono zapomogi tych robotników, którzy powrócil w grudniu lub w drugiej połowie listopada 1918 r. Powyższą zapomogę przyznaje się tylko tym robotnikom, którzy najpóźniej do 30 czerwca 1919, powrócą do pracy na kopalnie. Również przyznały kopalnie zapomogi oddłużeniowe tym robotnikom, którzy w ciągu roku 1918 doznali wypadku na kopalni i z tego powodu musieli pracy zaprzestać; zapomogi te będą wypłacane po koniec 1918 roku.

Artykuł V.

Przyznaje się świadczenia konsumowe dla rodzin tych robotników stanu wolnego, którzy utrzymują rodziców lub swe rodzeństwo, lecz najwyżej do trzech osób do tej rodziny należących. Osobom tym nie przysługują dodatki drożyźniane (familijne) w gotówce.

Artykuł VI.

Świadczenia konsumowe oraz dodatki familijne gotówkowe dla rodzin rozszerza się w tym kierunku, że prawo do świadczeń tych przysługiwać będzie dla dzieci do ukończonego 16 roku życia, lecz dla dzieci między 14 a 16 rokiem życia tylko o tyle, o ile one nie zarabiają same w jakiemkolwiek bądź przedsiębiorstwie.

Następują podpisy przedstawicieli poszczególnych przedsiębiorstw górniczych i odnośnych organizacyi robotniczych.

Przemysł górniczo-hutniczy Galicyi w latach 1912 do 1918 na tle dat ostatniego piędziesięciolecia

zestawił **Stanisław Kamiński.**

Ciąg dalszy.

III. Sól.

1) Krakowski okręg górniczy.

W wielickich i bocheńskich żupach solnych zatrudniających 54 dozorców i 2.096 (—45) robotników, w czem 18 młod., wytworzono 331.229 q (+2.665 q) soli jadalnej (a mianowice: 58.912 q w okruchach 272.317 q mielonki) o wartości 6,255.433 K, 694.000 q soli przemysłowej, (—105.883 q w czem 244.652 q soli bydlęcej, a 449.348 q fabrycznej razem o wartości 2,385.762 K. Cała zatem wytwórczość soli w tym okręgu górniczym wynosiła 1,025,229 q (—103.218 q) o wartości 8,641.195 K (—1,724,630).

W obu wymienionych kopalniach zużytkowano materyału pomocniczego, którego wykaz znajduje się na tabl. VI., za 543.619 K, (+78.919 K).

Z tegorocznej wytwórczości i pozostałych z lat poprzednich zapasów zbyto 345.561 q soli jadalnej w Galicyi, Czechach, na Bukowinie, Śląsku i Morawach 451.745 q soli fabrycznej do fabryk sody w Borku

Fałęckim, Gruszowie i Piotrowicach, a 249.885 q soli bydlęcej w Galicyi, Czechach, Austryi Dolnej, na Śląsku i Morawach, 1.466 q soli jadalnej i 25 q bydlęcej wydano jako deputat zajętemu przy żupach personalowi urzędniczemu i robotniczemu, 14.602 q soli kamiennej rozdano jako jałmużnę, a 53.975 q odpadków soli kamiennej wydano potrzebującej ludności na poprawę paszy.

W porównaniu z rokiem ubiegłym wytwórczość soli w tym okręgu spadła w roku sprawozdawczym o 9·15%, przy obniżeniu się stanu liczebnego załogi robotniczej o 2·1%.

ł) Drohobycki okręg górniczy.

Wytwórczość wynosiła 293.814 q (—95.133 q) warzonki topkowej o wartości 5,288.652 K i 344 q (—61 q) omoków o wartości 5.779 K. Cała zatem wytwórczość wynosiła 294.158 q (—95.194 q) i przedstawiała wartość 5,294.431 K (—1,713.413).

W pięciu żupach solnych tego okręgu zatrudniano 26 dozorców i 174 (—50) robotników, z czego przypada 5 (+1) dozorców, 173 (+10) mężczyzn na kopalnictwo soli w Lacku i Stebniku, a 21 dozorców 579 mężczyzn i 22 robotników młodocianych, razem 601 (+40) na warzelnictwo w Bolechowie, Dolinie, Drohobyczu, Lacku i Stebniku.

Pomocniczego materjału, którego wyszczególnienie podano na tablicy VI. zużyto w obu kopalniach w Lacku i Stebniku za 47.890 K (+7.802 Kor.

Wytworzonej soli zużyto na pokrycie krajowego zapotrzebowania; 438 q soli jadalnej i 42 q omoków rozdano jako deputaty.

W porównaniu z rokiem ubiegłym zanotować należy spadek wytwórczości w roku sprawozdawczym o 24·42% jej wartości o 24·45%, przy podniesieniu się stanu liczebnego robotników o 6·91%.

m) Stanisławowski okręg górniczy.

W czterech żupach solnych tego okręgu zajętych było przy kopalnictwie solnem w Delatynie, Kosowie i Kałuszu 9 (—11) dozorców i 295 (—66) robotników, przy warzelnictwie 14 (—1) dozorców i 350 (+4) robotników tj. razem 23 dozorców i 645 (—62) robotników.

Wytwórczość wynosiła 190.456 q (+28.848 q) warzonki topkowej o wartości 3,428.208 K, 8.303 q (—2.109 q) soli przemysłowej o wartości 48.758 K i 136.626 q (—28.024 q) mielonego kainitu o wartości 177.614 K. Cała zatem wytwórczość wynosząca 335.385 q (—1.285 q), przedstawiała wartość 3,657.016 K (+469.322 K).

Pomocniczego materyału zużyto według na tabl. VI. podanego wyszczególnienia przy kopalnictwie soli tego okręgu za 68.399 K (—21.710 K).

Wytworzonej soli zużyto na pokrycie krajowego zapotrzebowania; 305 q jadalnej warzonki i 18 q omoków rozdano jako deputaty.

W porównaniu z rokiem ubiegłym wytwórczość tego okręgu w roku sprawozdawczym spadła o 0·38%, jej wartość o 14·72%, przy równoczesnem obniżeniu się liczebnego stanu robotniczego o 9·34%.

m) Cała Galicya.

W całej Galicyi wytworzono zatem 1,654.772 q (—199.697 q) soli wszelkich wymienionych poprzednio gatunków za 17,592.642 K (+480.539 K); zatrudniano przy tej wytwórczości 103 (—17) dozorców i 3.513 (—57) robotników, z których 72·9% przypada na kopalnictwo, a 27·1% na galicyjskie warzelnictwo solne, a zużytkowano materjału pomocniczego i opałowego za 1,705 325 K (—419.929 K), z czego 659.908 K (+64.011 K) przypada na kopalnie, a 1,045.417 K (+255.918 K) na galicyjskie warzelnie soli.

W podanej powyżej łącznej wartości wytworzonej soli udział poszczególnych okręgów przedstawia się następująco:

okręg górn.-krakowski	49·62%
„ „ drohobycki	30·40%
„ „ stanisławowski . .	19·98%
Razem . . .	100.00%

Z ubiegłemi latami wytwórczości soli nie porównujemy, gdyż od szeregu lat utrzymuje się ona na mniej więcej tym samym poziomie, wykazując z powodu stałej monopolowej ceny wartość około 17 milionów koron rocznie. Wprawdzie w wykazach statystycznych widzimy czasem dość znaczne różnice w rocznych wytwórczościach lub ich wartościach, przypisać to jednak należy zapewne jakimś osobnym właściwościom tych urzędowych wykazów, na których statystyka dzisiejsza musi się oprzeć, a dzięki którym, mimo stałości ceny soli, w roku sprawozdawczym notujemy w porównaniu z rokiem ubiegłym podniesienie się łącznej wartości rocznej wytwórczości o prawie 3%, podczas gdy wytwórczość spadła o prawie 11%.

n) Kainit.

Ponieważ wytwórczość i jej wartość wydobywanego w Kałuszu kainitu podajemy w niniejszem sprawozdaniu zawsze łącznie z innemi sortami soli przemysłowych, przeto poniższe zestawienie rzuci światło na rozwój tej wytwórczości w ostatnich dwudziestu latach.

Rok	Wytwórczość	Wartość	Rok	Wytwórczość	Wartość
1894	7.427 q	14.854 K	1904	94.000 q	90.744 K
1895	14.638 „	29.276 „	1905	124.000 „	173.600 „
1896	18.517 „	25.924 „	1906	115.530 „	153.134 „
1897	35.280 „	49.392 „	1907	99.700 „	129.610 „
1898	43.307 „	60.630 „	1908	121.000 „	157.300 „
1899	50.796 „	71.114 „	1909	135.000 „	175.500 „
1900	67.280 „	94.192 „	1910	150.000 „	195.000 „
1901	74.590 „	104.426 „	1911	172.000 „	223.600 „
1902	66.541 „	93.156 „	1912	164.650 „	214.045 „
1903	66.000 „	72.786 „	1913	136.626 „	177.614 „

IV. Zestawienie ogólne.

Wartość całej wytwórczości górniczej (z wyłączeniem wytwórczości soli, olejów skalnych i wosku) wynosiła w r. 1913 **18,864.865 K** (+1,511.355), wartość całej wytwórczości hutniczej (z wyłączeniem kwasu siarkowego) 9,384.017 K (+1,446.902 K), a po odjęciu od tej liczby wartości zużytkowanego do tej wytwórczości topniwa (=6,921.254) **2,462.763 K**. Wartość wytwórczości soli wynosiła w tym r. **17,592.642 K**, olejów skalnych **85,741.538 K** i wosku ziemnego **2,385.466 K** tj. razem wartość całej wytwórczości górn.-hutn. Galicyi **127,047.274 K (+30,246.805 K).**

Udział poszczególnych gałęzi górniczo-hutniczego przemysłu, według przyjętego w tej pracy podziału, przedstawia się zatem w sposób następujący:

I. Przemysł górniczy	14·9%
II. „ hutniczy	1·9%
III. Monopol solny	13·8%
IV. Przemysł naftowy i woskowy .	69·4%
	100·0%

Poszczególne okręgi górnicze Galicyi uczestniczyły w wartości całej produkcyi w ten sposób, że na okręg krakowski przypada wartość całej galicyjskiej wytwórczości węgla kamiennego, rud, wytwórczości hutniczej i wartość 49·6% wytwórczości soli,

na okręg jasielski 6·23% wartości wytwórczości olejów skalnych,

na okręg drohobycki 89·0% wartości wytwórczości olejów skalnych i wosku ziemnego i wartość 20·4% wytwórczości soli,

na okręg stanisławowski wartość 20% wytwórczości soli, 4·87% wartości wytwórczości olejów skalnych i wosku ziemnego i cała wartość wytwórczości węgla brunatnego — inaczej cyframi:

Okręg górniczy krakowski	. .	29,505.133 K	tj. 23·22%
„ „ jasielski	. .	5,489.032 „	„ 4·32%
„ „ drohobycki	.	83,638.098 „	„ 65·84%
„ „ stanisławow.		8,415.011 „	„ 6·62%
Razem	. .	127,037.274 K	tj. 100·00%

W porównaniu z rokiem ubiegłym wzrosła wartość wytwórczości przemysłu górniczego o 8·71%, hutniczego o 18·23%, solnego (łącznie z kainitem) o 2·73%, a naftowego i woskowego o 47.64%, łączna zaś wartość wytworów wszystkich tych gałęzi przemysłu o 31·25%, przyczem zauważyć należy, że wartość wytwórczości wosku ziemnego zmalała w tym roku w prównaniu z rokiem 1912 nieznacznie o 3·1%.

(C. d. n.)

Wiadomości bieżące.

Ekonomiczne zagadnienia Polski w prasie zagranicznej. Wobec roli, która Polsce przypadnie w jutrzejszej Europie, uważa *„La Nation Belge“* za stosowne naszkicować rozmiar polskich zasobów gospodarczych.

Przedewszystkiem stwierdza wspomniane pismo, że węgla Polsce nie zbraknie. Liczba górników wynosi 250.000, a zysk z kopalń może dojść do 800 milionów. Należy zauważyć, że większość tych kopalń eksploatowaną jest przez kapitały obce: angielskie, niemieckie, lub angielsko-francuskie.

Jeżeli Polska otrzyma granice, jakich żąda, tj. jeżeli dostanie Galicyę i Poznańskie, zajmie w świecie czwarte miejsce ze swoimi 64 milionami ton, które stanowią ósmą część tego, co daje Ameryka i czwartą część tego, co daje Anglia. Z tych 64 milionów ton 46 pochodziłoby z okręgu opolskiego*).

Polska będzie rozporządzała także obfitymi pokładami żelaza i cynku; ilość wydobytego cynku postawi ją na czwartem miejscu po Stanach Zjednoczonych, Niemcach i Belgii.

Ma ona również sól, której pokłady są zaledwie zbadane w Karpatach i naftę, mało eksploatowaną. W tych wszystkich dziedzinah mogą być poczynione wielkie ulepszenia.

Obcy kapitał, który gra wielką rolę w kopalniach węgla, gra nie mniejszą w fabrykach, z wyjątkiem Warszawy i jej okolicach.

Metalurgia rozwija się pomyślnie w okręgach węglowych, przedewszystkiem w Ostrawie i Bielsku. To samo da się powiedzieć co do tkactwa. (Gliwice-Sosnowice).

Wielkie centra przemysłowe stanowią: Warszawa, Łódź, Kraków, Poznań, Lwów. W roku 1910 produkcya fabryczna dawnego Księstwa Warszawskiego obliczaną była na 2¼ miliardów, a liczba robotników w tych centrach wzrosła w ciągu lat 30 w czwórnasób.

Ale ta produkcya przemysłowa daleką jest od wartości produkcyi rolnej. Tę ostatnią oszacowują w całej Polsce na 6 miliardów franków, przemysłową zaś na 5½ miliarda.

Szczęśliwa równowaga ekonomiczna, w tym kraju powinna się przy rządzie liberalnym i postępowym utrzymać i nadal dla dobra wszystkich. (X.)

*) Patrz art. Inż. Fr. Drobniaka w 3-cim zeszycie Czasopisma.

Odczyty. W dniu 18 marca odbył się w sali Kopernika (Uniwersytet Jagiell.) odczyt inż. Zdzisława Kamińskiego o soli, w którym prelegent w sposób popularny przedstawił dzieje kopalnictwa i warzelnictwa solnego w Polsce, poruszając przytem ze szczególnym naciskiem zasadniczo sprawę konkurencyi soli pruskiej, której znaczniejszy w ostatnim czasie import do Polski grozi zaczopowaniem wytwórczości soli rodzimej.

Dnia 1-go kwietnia b. r. odbył się urządzony staraniem Uniwersytetu Jagiellońskiego w sali Kopernika (Collegium novum) odczyt inż. Zdzisława Kamińskiego pt. *„Przyszłość górnictwa polskiego“*.

Prelegent starał się w sposób popularny przedstawić dzieje rozwoju przemysłu górniczo-hutniczego w Polsce od najdawniejszych, aż do ostatnich czasów, opierając swe wywody na cyfrach statystycznych. W zestawieniach tych wziętą została w rachubę także wytwórczość Śląska Cieszyńskiego i Opolskiego.

Z uwagi, że dnia poprzedniego odbył się na tej samej sali odczyt inż. Maryana Szydłowskiego o przyszłości przemysłu naftowego w Polsce, sprawa tej gałęzi przemysłu została przez prelengenta w odczycie tylko pobieżnie zaznaczoną.

Z mniej znanych szczegółów zwrócił prelegent uwagę na wytwórczość rudy miedzianej w Polsce (Miedzianka, Miedziana góra), a także na ogromne nasze bogactwo i zasoby kamieni budulcowych, jak piaskowca szydłowieckiego, czerwonego kamienia z Suchedniowa, kamienia pińczowskiego, marmurów kieleckich, chęcińskich gipsów, wapieni, dolomitów i kamieni ciosowych. Zaznaczył również treściwie sprawę fosforytów podolskich i potężnego ich znaczenia na cele nawozowe.

Odczyt p. inż. Marjana Szydłowskiego p. t. *„Przyszłość przemysłu naftowego w Polsce“* podamy w jednym z następnych numerów w obszernem streszczeniu, zestawionem przez Autora. (R.)

Trzecia zmiana. Na posiedzeniu komisji przemy- przemysłowo-handlowej pod przewodnictwem posła Bruna, w obecności Min. Hąci, przedstawicieli Ministerstwa Komunikacji i Sekcji Górniczej, postanowiono by Sejm wezwał rząd do wydania rozporządzenia przedsiębiorstwom kopalnialnym w sprawie natychmiastowego wprowadzenia trzeciej zmiany. Gdzieby to było niemożliwem ze względów technicznych, należy natychmiast rozpocząć prace przygotowawcze.

Jeżeli zajdzie potrzeba wydania w tym względzie osobnych ustaw, rząd ma je przedstawić Sejmowi w przeciągu 4 tygodni. Nadto powzięto rezolucję, aby rząd zajął się przewozem węgla drogą wodną. Dla przewozu węgla koleją należy urządzić w Sosnowcu biuro centralne.

Protest górników cieszyńskich. Jakby na poparcie słów, rzuconych przez inż. Franciszka Drobniaka w pierwszych zeszytach naszego Czasopisma z bieżącego roku odezwał się głos śląskiego robotnika.

Bez przygotowań, bez wiedzy przywódców i członków cieszyńskiej Rady Narodowej, kilkudziesięciu delegatów organizacji robotniczych polskich na Śląsku od Trzyńca do Polskiej Ostrawy ruszyło ławą do sali, gdzie odbywali obrady członkowie komisji międzysojuszniczej i zażądało od adjutanta komisji, porucznika Pusłowskiego tłumaczenia na język francuski szeregu przemówień, w których kreślili w dobitnych słowach swe zażalenia i żądania, streszczające się w słowach:

„Precz z Czechami, Śląsk dla Polski"

Do stołu, za którym siedzieli reprezentanci Francji, Anglji i Ameryki, skierowano następujące przemówienie:

Wysoka komisjo! Moglibyśmy tu przyprowadzić sto tysięcy pracującego ludu, naszych rolników, kolejarzy i górników, nietylko z Trzyńca i Karwiny, ale ze wszystkich miejscowości aż do Polskiej Ostrawy.

Wysoka komisjo! My przyszliśmy dzisiaj dowiedzieć się, coście od trzech miesięcy zrobili; czy nie przekonaliście się, że tu polska ziemia, polski węgiel, polska praca i polski lud. Czy wy uznajecie wartość żywego człowieka, czy też chcecie za węgiel człowiekiem handlować.

My znamy 14 punktów Wilsona i ani Paryż, ani Praga tu nie pomogą. My nie towar, my nie węgiel, my nie damy żywym ludem handlować, nie damy się nikomu oszukać.

Dość cygaństw i fałszywych słów, gdyż inaczej doczekacie się rzeczy strasznych. My mamy organizację i dynamit. Gdybyśmy musieli ustąpić Czechom, to wysadzimy w powietrze wszystkie szyby, kopalnie, fabryki, mosty i koleje. Tu nic nie pozostanie. To wszystko jest o wiele straszniejsze, niż bolszewizm, którego się obawiacie.

Prosimy, byście zawiadomili Paryż, że my stąd nigdy nie ustąpimy, bośmy tu są z dziada i pradziada.

Przemówienie górników zrobiło na misji międzysojuszniczej niesłychane wrażenie. Przewodniczący misji major francuski Marschall odpowiedział górnikom, że na razie istnieje na Śląsku tymczasowa linja demarkacyjna, zależna od konferencji paryskiej. Odrębną kwestję stanowią warunki życia pod okupacją czeską. Dlatego misja międzysojusznicza usunęła wojska czeskie z Karwiny i chce wysłuchać dalszych zażaleń.

Co do zasadniczego rozstrzygnięcia sprawy Śląska Cieszyńskiego prosi o cierpliwość i ufność w sprawiedliwość i dobre chęci konferencji paryskiej.

Po przemówieniu Marschalla nastąpiła prawdziwa burza namiętnych skarg na gwałty czeskie. Adjutant Pusłowski z trudem zdołał uspokoić wzburzonych delegatów robotniczych.

Na zakończenie, członkowie misji międzysojuszniczej powstali i uścisnęli ręce delegatów robotniczych.

Pomijając sam charakter tego wystąpienia, nie należy wątpić, że nie pozostanie ono bez żadnego wrażenia.

Podział na okręgi górnicze. Terytorjum dawnego Królestwa podzieliło Ministerstwo Przemysłu i Handlu na cztery okręgi górnicze, z których pierwszy okręg Dąbrowski, obejmuje powiat Będziński za wyjątkiem gmin Rudnik Wielki, Choroń, Żarki, Niegowa, Koziegłowy, Pińczyce, które należą do okręgu Częstochowskiego, oraz powiaty Olkuski i Miechowski.

Pozatem utworzono jeszcze okręg górniczy Warszawski i Radomski.

Towarzystwo górniczo-hutnicze, będące właścicielem hutniczych zakładów w Trzyńcu oraz kopalń i koksowni w Karwinie, Pietwałdzie i Mar. Górach uzyskało w roku obrotowym 1918, jak podaje ogłoszone przez Zarząd Tow. zestawienie strat i zysków, 8,716.680 K (12,720.000 K w roku 1917). Według doniesienia „Robotnika Śląskiego" ma być na Walnem Zgromadzeniu Tow. w d. 6 maja przedłożony wniosek o wypłacenie 14% dywidendy.

Wspomniane pismo informuje również, że Zarząd Tow. przeniesiony ma być w najbliższym czasie z Wiednia do Mor. Ostrawy.

Sprawy węglowe w Sejmie. W notatce pod powyższym nagłówkiem w poprzednim zeszycie Czasopisma nie wymieniono wyraźnie, że odnośne przemówienie Ministra Dra Hąci, dotyczące nadprodukcji węgla dotyczyczyło Zagłębia Dąbrowsko-Sosnowieckiego. Aby uniknąć fałszywych interpretacji, uzupełniamy je przeto w tym kierunku. *Redakcya.*

Objęcie żup solnych w Inowrocławiu. W drugiej połowie marca b. r. przeszła sprawa o pierwszorzędnem znaczeniu: objęcie żup solnych w Inowrocławiu przez Naczelną Radę Ludową w Poznaniu, odbijając się głośnem a gorzkiem echem w niemieckiej prasie, w prasie polskiej wywołując tylko zaledwie kilka drobnych notatek.

Żupy w Inowrocławiu, którego dotychczasowe piękne miano „H o h e n s a l z a" przestało już wreszcie istnieć, wytwarzały warzonkę ziarnistą w czterech wielkich warzelniach na siedemnastu panwiach, opalanych węglem, przeważnie górno-śląskim. Roczna wytwórczość około, zwykle przeszło, 3.000 wagonów. Oprócz państwowych, obecnie przez poznańską Naczelną Radę Ludową przejętych, żup solnych istnieją w Inowrocławiu i saliny, należące do prywatnych właścicieli, a, jak ostatnio stwierdzono, rokuje Inowrocław i pod względem możliwości eksploatacji soli potasowych wcale poważne nadzieje.

Do kierownictwa państwowych żup solnych delegowano Inż. Henryka Kikingera radcę górn. z krakowskiej Dyrekcji państwowych żup solnych. *(Wł).*

Elektr. właściwości kryształów. „Morning Post" podaje w jednym z kwietniowych numerów następujące sprawozdanie:

I. I. Thomson w wykładzie, wygłoszonym w Instytucie królewskim o właściwościach elektrycznych kryształów wykazał, że kryształy, zwłaszcza kwarcu, mają tendencyę do rozdwajania się w tem znaczeniu, że na pewne wpływy jedna połowa całości reaguje wręcz odwrotnie jak druga.

Szeregiem ciekawych doświadczeń wykazał prelegent, że przez wywarcie ciśnienia na oba końce kryształu turmalinu, jeden koniec został naelektryzowany dodatnio, a drugi ujemnie, przyczem napięcie wytworzonej elektryczności stało w prostym stosunku do wywartego ciśnienia.

Dalsze ciekawe doświadczenie polegało na zetknięciu jednego końca kryształu turmalinowego z ołowiem, drugiego zaś z siarką, poczem ołów wykazy-

wał elektryczność dodatnią i wydawał światło czerwone, zaś siarka wykazywała elektyczność ujemną i świeciła światłem żółtem. *(I. K.)*

Prace górnicze a budowa tunelów na wojnie. Major H. Standich Bell, inspektor górniczy, wygłosił dnia 10/4 919 r. odczyt w Instytucie dla górnictwa i metalurgii w Burlington House o robotach górniczych w czasie wojny.

Dokumenty nieprzyjacielskie, które właśnie dostały się w ręce angielskie wykazują, że każda armia niemiecka posiadała kompletny sztab geologów, który był odpowiedzialny nie tylko za wybór miejsca dla robót górniczych, ale także miał za zadanie zaopatrzenie wojska w wodę, umieszczenie pozycji i staranie o surowy materyał.

Każda kompania saperska armii angielskiej miała w okopach kilka stacji, przeznaczonych niesieniu pomocy w razie wybuchu miny.

Po takim wybuchu było zadaniem odnośnych żołnierzy robić użytek z przeznaczonych do tego przyrządów ratunkowych i stwierdzać przy użyciu stworzeń żywych i wrażliwych, jak kanarków lub białych myszy obecność CO (bezwodnika węglowego).

Saperzy uczynili możliwem to, że w czasie ofenzywy z kwietnia 1917 można było strategicznie wyzyskać podziemia w Arras. Połączono te podziemia z linią bojową tunelami wysokimi na 6 stóp 6 cali i szerokimi na 4 stopy, a mogącymi pomieścić 11.000 ludzi. *(I. K.)*

Rumuńskie pola naftowe. „Morning Post" podaje pod datą: Paryż 10 kwietnia 1919:

Z powodu małej ilości materjałów potrzebnych do dalszego odbudowywania rumuńskich szybów naftowych, wynosi obecnie, wedle dat nieoficjalnych, cała produkcja rumuńskich pól naftowych tylko 170 wagonów dziennie.

Jak wiadomo w czasie inwazji niemieckiej w Rumunii zniszczono najdokładniej wszystkie urządzenia potrzebne do produkcji ropy, a to w tym celu, aby uniemożliwić wrogom utrzymanie szybów w ruchu i użycie nafty dla celów transportowych na froncie zachodnim, gdzie byłaby oddała bezcenne usługi.

Reprezentanci różnych towarzystw naftowych odbyli obecnie meeting w Bukareszcie celem wywarcia nacisku na rząd, aby przyspieszył odbudowę kopalń. *(I.K.).*

Przemysł angielski a Polska. Londyńska Izba handlowa zatwierdziła utworzenie polskiego komitetu ekonomicznego (Polish Economic Comittee) dla popierania stosunków handlowych między Anglią a Polską.

Biuro naftowe w Londynie. Za galicyjskiemi dziennikami podajemy opartą na korespondencji z Londynu notatkę odnośnie do działalności wymienionego biura.

Na czele Biura stoi p. Perkins obeznany z przemysłem naftowym w Galicji. Do biura tego przystąpili reprezentanci jednej czwartej miliarda koron, inwestowanych w Zagłębiu borysławskiem przez kapitał angielsko-belgijsko-francuski. Biuro to pracuje bardzo wydatnie w obronie przyłączenia Zagłębia do Polski. Biuro wypracowało doskonały memorjał i przesłało kongresowi, w którym udowodniono, że Zagłębie powinno być Polsce przyznane, gdyż tylko robotnik polski i tylko inżynier polski jest zdolny do prowadzenia pracy w Zagłębiu. Robotnik ukraiński jest bowiem bez wartości, a inżynierów Ukraińcy nie mają. Oddanie Zagłębia Ukrainie byłoby też dla niego wyrokiem śmierci.

Podobny wywód postarano się też doręczyć gen. Noulensowi przez osobnego delegata Biura.

Pożar na kopalni węgla „Kazimierz" w Niemcach. „Kurjer Zagłębia" z 27 kwietnia podaje: We wtorek dnia 22 kwietnia na kopalni „Kazimierz", należącej do Warszawskiego T-wa kopalń węgla wynikł w podziemiach pożar, spowodowany zapaleniem się nadmiernych gazów węglowych.

Pożar powstał wieczorem na polu obok głównego szybu po ukończeniu pracy i wyjeździe II-ej zmiany górników, tak, że na dole przebywało tylko kilkunastu ludzi III-ej zmiany, zajętych t. zw. obserwacją pola.

Na alarm z dołu pospieszyła niezwłocznie miejscowa straż ratunkowa, zaopatrzona w maski, chroniące od gazów. Niezwłocznie zjawiła się też pomoc ze stacji ratunkowej z Sosnowca.

Pomimo szybkiej akcji ratunkowej 3 ludzi padło ofiarą gazów, których dotąd nie wydobyto. Wkrótce też zajęto się umiejscowieniem pożaru przez obmurowanie zagrożonego miejsca i skierowanie tam podsypki. Dzięki zarządzonej energicznej akcji ratunkowej pole pożaru zostało opanowane i dalsze niebezpieczeństwo usunięte. Przerwa w pracy była krótka i straty materjalne nieznaczne.

Według doniesienia z dnia 30-go b. m. pożar w kopalni zdołano już stłumić.

Do właścicieli torfowisk wystosował Wydział centralny Komisarjatu Naczelnej Rady Ludowej w Poznaniu następujące wezwanie:

Wszystkich właścicieli i dzierżawców torfowisk wzywa się do intenzywnego kopania i prasowania torfu, który będzie miał zbyt zapewniony. Brak opału da się jeszcze i w tym roku odczuć, gdyż za mała ilość wagonów i lokomotyw będzie stale na przeszkodzie dowozowi węgla wystarczającego na pokrycie zapotrzebowania przemysłu i do prywatnego użytku.

Jak najintenzywniejsza produkcja torfu jest więc kwestją bardzo palącą i wskazaną. Ze względu na łatwiejszy transport zaleca się torf o ile możności prasować. Komisarjat Naczelnej Rady Ludowej

Wydział centralny.

Dążenie do elektryfikacyi kraju. Na odbytem w dniu 3 kwietnia b. r. posiedzeniu w lokalu Związku firm elektrotechnicznych przedstawił inż. Sułkowski zadania Tow. „Światło i Siła", inż. Ruśkiewicz kierunek dążeń „Polskiego Tow. przdsiębiorstw elektrycznych".

Obydwa referaty zbiegały się w kierunku oznaczenia dążeń wymienionych Towarzystw jako dążeń do uprzemysłowienia naszego kraju, które wymagać będzie wyzyskania w tym celu naturalnych zbiorników sił do wytwarzania energii elektrycznej. W tym celu winny być wyzyskane węgiel, ropa, woda, gaz ziemny i torf.

Treść tych referatów nasunęła sprawozdawcy „Gazety Warszawskiej" szereg trafnych uwag, które przestrzegają przed wzięciem od razu za wielkiego rozmachu, a które zastosować by można i w wielu innych wypadkach odradzającego się przemysłu.

Jest bowiem rzeczą pewną, że dla zadość uczynienia potrzebom elektryfikacji wypadłoby sprowadzać z zagranicy maszyny, generatory, turbiny, rozdzielnice i wiele innych. Stawia to początkujący elektryczny polski przemysł wytwórczy i jego dalszy rozwój w położeniu niebezpiecznym, to też w celu niedopuszczenia obcego przemysłu do opanowania w tym dziale naszego rynku i w celu podtrzymania rozwoju rodzinnego przemysłu winna być działalność

tow. „Światło i Siła“ poddana w dziale zamówień zagranicznych ścisłej kontroli Państwowego Urzędu Elektryfikacyjnego, a zarazem winna być podjęta stosowna polityka celna, przystosowująca wysokość stawek do stanu wytwórczości naszej w dziale artykułów sprowadzanych.

Nie znaczy to jednak, by takich dążeń, o jakich mówili obaj wymienieni referenci, nie należało jak najgoręcej popierać (X.)

Zczechizowanie wyższej szkoły montanistycznej w Przybramie. W pierwszej połowie kwietnia b. r. odbyła się w czesko-słowackiem ministerstwie oświaty ankieta w sprawie wyższego szkolnictwa górniczego i hutniczego w Czecho-Słowacji. Wynikiem tej ankiety było zaprowadzenie czeskiego języka wykładowego na Akademji górniczej w Przybramie, która będzie jedyną tego rodzaju uczelnią w czecho-słowackiej republice. Rozporządzenie to uzasadniono wynikającą ze względu na bezpieczeństwo konieczną potrzebą, aby absolwenci tej uczelni, którzy w praktyce zetknąć się będą musieli z czeskim robotnikiem władali zupełnie dobrze tym językiem, którym się muszą z nim porozumiewać.

W orzeczeniu ankiety wyrażono przekonanie, że prawa niemieckich obywateli czeskiej rzeczypospolitej nie należy wskutek tego uważać za naruszone, gdyż potrzeby tych obywateli mogą być w inny sposób uwzględnione. Liczba czeskich profesorów na przybramskiej akademji górniczej ma być podniesioną z 4 na 17.

Rozwój wytwórczości węgla w Holandyi ilustrują przytoczone poniżej cyfry.

Wytwórczość węgla wynosiła w Holandyi
w r. 1913 . . . . . 1,873.000 ton
„ „ 1917 . . . . . 3,079.000 „
„ „ 1918 . . . . . 3,500.000 „

z czego na kopalnie państwowe przypada około 30%.

Wytwórczość lignitu w Limburgu wynosiła
w r. 1913 . . . . . 39.500 ton
„ „ 1918 . . . . . 1,300.000 „

odpowiadających co do wartości opałowej mniej-więcej 400.000 ton węgla.

Ponieważ zapotrzebowanie węgla w Holandyi wynosi około 6,500.000 ton węgla, spodziewają się odnośne holenderskie sfery przemysłowe — jak to stwierdza amsterdamski korespondent *„Eclair'u“* — że już w krótkim czasie pokrywać będzie Holandya całe swe węglowe zapotrzebowanie własną wytwórczością, zwłaszcza, że znaczna wytwórczość torfu też się przyczyni do uzyskania tej węglowej niezależności. (X.)

Socyalizacya kopalń w Czechach. Na posiedzeniu przywodców klubu zgromadzenia narodowego w dniu 26 marca przedłożył minister Stanek obszerny materyał, który zebrało ministerstwo w sprawie wywłaszczenia kopalń. Domagano się ze strony socyalistycznego bloku, by ankieta zwołaną została na dnie od 24—27 kwietnia b. r. „Prawo Lidu“ czyni w tej sprawie następującą wzmiankę: Wedle dotychczasowych oznak wnosić należy, że w kwestyi tej socyalizacyi nie napotka się na tak wielkie przeciwności, stawiane ze strony partyi obywatelskich, jak to miało miejsce dotąd w kwestyi wywłaszczenia wszelkich posiadłości gruntowych. Wychodzą jednak na jaw znaczne trudności fachowe, które przeszkodzą załatwieniu na raz tej całej sprawy.

Zjazd elektrotechników polskich. Koło elektrotechników przy Stow. Techników organizuje w Warszawie Zjazd elekrotechników polskich na dzień 31 maja oraz 1 i 2 czerwca b. r. Najważniejszym zadaniem Zjazdu jest osiągnięcie zbliżenia elektrotechników polskich wszystkich byłych zaborów, skoordynowanie ich działalności, utworzenie ogólnego Związku elektrotechników, a także omówienie fachowych spraw bieżących.

Komunikat. Związek G. H. P. podaje niniejszem do wiadomości wszystkim kolegom w zawodzie i interesowanym, że w wykonaniu uchwał poprzednich zjazdów górniczych postanowił na posiedzeniu Delegacji G. H. P., odbytem b. r. d. 27/4 w Krakowie przygotować najbliższy ogólny polski Zjazd górn. i hutn. na jesień b. r. Zjazd ten odbędzie się prawdopodobnie w Warszawie w miesiącach wrześniu i październiku; bliższe daty zostaną w niedługiem czasie ogłoszone. Na razie podaje się uchwałę tę do wiadomości w tym celu, ażeby prelegenci mieli możność i dostateczny czas dla przygotowania odczytów naukowych.

Sekretarz Z. G. H. P.

Osobiste. P. Kazimierz Srokowski, sekretarz Rady Zjazdu Przemysłowców Górniczych, skarbnik Związku Górników i Hutników Polskich wybrany został prezesem Rady miejskiej w Dąbrowie Górniczej.

Z powodu strajku chemiografów wyszedł niniejszy zeszyt z niezależnem od Redakcji opóźnieniem tak, że numer majowy wyjdzie dopiero w drugiej połowie maja. Redakcya.

W sprawie przedpłaty.

Aby uniknąć ustawicznego wysyłania upomnień, które podraża i tak już wysokie koszta nakładu najuprzejmiej prosimy wszystkich naszych abonentów, aby przedpłatę uiszczali przed upłynięciem ostatecznego terminu, gdyż wobec wzrastającej ciągle liczby prenumeratorów nie możemy dla każdego z osobna prowadzić osobnych rachunków.

Przy tej sposobności zaznaczamy, że przedpłatę uiszczać można zarówno przekazem pocztowym, jak przez nasze ekspozytury lub zastępstwa i wreszcie w najbliższej przyszłości przez Pocztową Kasę Oszczędności.

Nie wątpimy, że wszyscy Ci, do których niniejszą odezwę stosujemy zechcą w ten prosty sposób przyczynić się do ułatwienia nam naszego zadania.

Szczęść Boże!

Administracya Czasopisma Górniczo-hutniczego.