

SPRAWOZDANIE

z X Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich połączonego z Walnymi Zebraniami Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem,

który odbył się w Katowicach, w dniach 17—20 maja 1928 roku.

(Program Zjazdu patrz »Gaz i Woda« Nr. 4).

Pierwszy dzień obrad: 17 maja.

O godzinie 11-tej przed południem odbyło się w sali Teatru Miejskiego uroczyste otwarcie Zjazdu wobec przeszło 150 uczestników: przedstawicieli władz państwowych i komunalnych, członków Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich, delegatów Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem, oraz zaproszonych gości.

Pierwszy zabrał głos przewodniczący dyrektor Swierczewski, wygłaszając następujące przemówienie:

Otwierając X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich, witam serdecznie w imieniu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców, oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem tak licznie zebranych tu z całej Polski kolegów gazowników i wodociągowców, witam z całego serca w imieniu ich i swoim przedstawicieli władz państwowych, wojewódzkich i komunalnych w osobach: przedstawicieli Ministerstwa Spraw Wewnętrznych inż. Rudolfa i dr. Rozwadowskiego, marszałka Sejmu Śląskiego Wolnego, zastępcy p. wojewody śląskiego inż. Zawadowskiego, delegata przemysłu śląskiego ministra Kiedronia, przedstawiciela stolicy w osobie ławnika Magistratu i przewodniczącego Zarządu Gazowni Warszawskiej adw. Tłuchowskiego, dalej osoby, których nie wymieniłem, a które reprezentują Państwo, władze komunalne i samorządowe, jak również wszystkich gości z Polski i zagranicy.

Od chwili odrodzenia się Państwa Polskiego i powrotu prastarej dzielnicy śląskiej do swej Macierzy organizacjom naszym stale towarzyszyła myśl zwołania tu Zjazdu. Było to koniecznością, wynikającą z uczuć i sentymentu dla tej dzielnicy, która będąc historycznie jedną z pierwszych podwalin naszego Państwa, potrafiła po oderwaniu się od Macierzy przez szereg długich wieków wśród naj-

cięższych warunków politycznych pozostać wierną Polsce, zadokumentowując wkońcu ten wielki dla nas akt przelewem krwi.

To też jesteśmy niezmiernie wdzięczni tym wszystkim czynnikom śląskim, a przede wszystkim Komitetowi organizacyjnemu, które umożliwiły i doprowadziły do skutku dzisiejszy Zjazd. Obok spełnienia zadań w dziedzinach przezeń reprezentowanych w kierunku naukowym i zawodowym, da on wyraz najwyższej czci dla ziemi śląskiej i jej bohaterów, poległych w obronie najświętszych praw tej dzielnicy i naszej Ojczyzny.

Zycząc powodzenia pracom i obradom X Zjazdu wnoszę okrzyk: »Niech żyje Ziemia Śląska, niech żyje Najjaśniejsza Rzeczpospolita!«

Do prezydjum honorowego weszli: prof. dr. Bujwid, inż. Skrzywan, inż. Wieleżyński, inż. Wojnar, inż. Swierczewski, jako prezes Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich, inż. Dziurzyński, jako prezes Zw. Gosp. Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem, inż. Piekarski, jako przedstawiciel Polskiego Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego. Na sekretarzy powołano: inż. Nowickiego, inż. Konopkę, inż. Czaplicką.

Zkolei przewodniczący zaproponował wysłanie telegramów do p. Prezydenta Rzeczypospolitej, p. Prezesa Rady Ministrów, oraz do p. Ministra Przemysłu i Handlu i poprosił inż. Seiferta o zredagowanie tekstu depeesz.

Następnie przewodniczący odczytał telegramy i listy, które na Zjazd nadesłali: min. Kwiatkowski prezydent Słomiński, nacz. Szwalbe, inż. Baranowicz i Pomorski, dr. Landau, inż. Kączkowski, dyr. Domalski, prezes Kobyliński (Związek Elektrotechników Polskich), inż. Lindstedt, sen. prez. Rolle, dyr. Suchowiak, Polski Komitet Energetyczny, dr. Polak (Warszawskie Tow. Higjeniczne), rektor Tokarski (Politechnika Lwowska), komisarz Rządu

m. Lwowa Strzelecki, Union Syndicale de l'Industrie du Gaz en France, dyr. Trepka (Zw. Przem. Chem.), inż. Falter, inż. Zamoyski, Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców Czechosłowackich, Polski Instytut Wodociągowo-Kanalizacyjny, gen. dr. Górecki (Bank Gospodarstwa Krajowego), prof. Miklaszewski (W. Szkoła Handl.), dyrektor Departamentu Handlowego, prezes dr. Williger.

Następnie głos zabrał zast. nac. Wydz. Robót Publ. Woj. Śl. i nż. Zawadowski:

Szanowne Panie i Szanowni Panowie! Przy padł mi dzisiaj miły i zaszczytny obowiązek w zastępstwie p. Wojewody Śląskiego dr. Grażyńskiego powitać Zjazd. W imieniu rządu pozwolę sobie przy tej okazji zapewnić Szan. Państwa, że rząd przywiązuje wielką wagę do rozwoju wodociągów w kraju. W Rzeczypospolitej naszej jest na polu budowy wodociągów i zaopatrzenia miast w wodę zdrową do picia bardzo dużo do zrobienia z powodu wielkich zaniedbań, jakie pozostawili po sobie zaborcy. Z tej też przyczyny rząd z wielką uwagą będzie śledził pracę Zjazdu i w miarę możliwości w całej pełni poprze zamierzenia Panów. Jeszcze raz witam Zjazd w imieniu rządu i życzę mu owocnych i pomyślnych obrad.

Następnie zabiera głos marszałek Sejmu Śląskiego Wolny:

Panie i Panowie! Jako marszałek Sejmu Śląskiego mam zaszczyt powitać uczestników Zjazdu imieniem tej ludności, którą reprezentuje Sejm Śląski, t. j. w imieniu ludności śląskiej. Nie będę się rozwodził nad celem tego Zjazdu, boć wszyscy uczestnicy tego Zjazdu cel jego dokładnie znają i przybyli tutaj, by się przyczynić do osiągnięcia tego celu. Ale wypada mi nadmienić, że każdy mieszkaniec tej śląskiej dzielnicy mile odczuwa to, że właśnie miasto stołeczne województwa śląskiego ma szczęście gościć Panów. Będą Panowie mogli przekonać się o tem, co genjusz ludzki mógł stworzyć na polu pracy, przekonają się, że tysiące rąk pracuje nietylko na chleb dla siebie, ale w przekonaniu, że przez swoją pracę przyczyniają się do dobrobytu w całej Rzeczypospolitej i do ujednoczenia dawnych zaborów, na które zaborcy rozdarli naród polski. Jestem pewny, że Panowie przekonają się, iż wszystko co tu jest inwestowane czy to ze skarbu Rzeczypospolitej, czy ze skarbu śląskiego, czy też za pieniądze prywatne ma się przyczynić i przyczyni się w poważnej mierze do podniesienia naszego dobrobytu i spotęgowania

miłości Ojczyzny. Te poważne inwestycje są najlepszym dowodem, że ci ludzie, którzy je wykonują, wierzą i wiedzą, że Śląsk jest nierozzerwalną częścią naszej Ojczyzny. W tej myśli życzę Panom najowocniejszej pracy i byście wynieśli jak najmilejsze wspomnienia z tej naszej ziemi, która ostatnia stała się częścią Rzeczypospolitej Polskiej. Szczęść Boże Zjazdowi!

Imieniem m. Katowic i Związku Miast Polskich zabrał głos burmistrz Szkudlarz:

Szanowne Panie i Szan. Panowie! Imieniem m. Katowic i jako reprezentant Związku Miast Polskich mam zaszczyt powitać X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich. Jako gospodarz tego miasta raduję się bardzo, że miasto nasze gości tak znakomitych delegatów z całej Polski. Jest znaną rzeczą, że ludność staje się coraz bardziej miejską. Dzieje się to z różnych przyczyn. Ludność opuszcza wieś i przesiedla się do miast, przez co rozwój miast jest zapewniony. Z powodu wojny i inflacji miasta nie mogły w dostatecznym stopniu rozbudowywać swych urzędzeń, jak tego wymagał przyrost ludności. Przez wojnę i przez rozbudowę przemysłu zdrowotność miast się pogorszyła, względnie nie postępowała naprzód w tej mierze, jak być powinno. Dopiero przez wprowadzenie odpowiednich wodociągów i przez czyszczenie wody do picia i celów gospodarczych śmiertelność trochę się zmniejszyła. To też u nas, szczególnie z powodu olbrzymiego rozrostu przemysłu sprawa wodociągu i gazu jest pierwszorzędnej wagi. W Polsce sprawa ta, zależnie od zaborcy, w różnej mierze jest zaniedbana. Panowie zebrali się dzisiaj, żeby nad temi sprawami radzić. Jestem przekonany, że obrady dzisiejsze wywrą dodatni wpływ na dalsze kształtowanie się tych stosunków i przyczynią się do podniesienia stanu zdrowotnego naszych miast i naszego kraju. W tej myśli życzę obradom Szan. Panów jak najpomyślniejszych wyników.

Następnie w imieniu Państwowej Służby Zdrowia przy Min. Spraw Wewnętrznych zabiera głos i nż. Rudolf:

Panie i Panowie! Mam zaszczyt po raz wtóry witać Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich w imieniu Państwowej Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Zjazdy mają olbrzymie znaczenie, dając możliwość wymiany myśli i podzielenia się swoim doświadczeniem, a dla czynników rządowych jest to najlepszy sposób

ugruntowania stałej współpracy, której nam tak potrzeba w tych pierwszych latach budowy naszego Państwa.

Zeszłoroczny Zjazd w Toruniu poruszył cały szereg kwestyj bardzo ważnych, które dzisiaj są aktualne, a które w ciągu ostatniego roku ułatwiły prace Ministerstwu. Proszę Panów, mam nadzieję, że X Zjazd Gazowników i Wodociągowców, który na porządku dziennym ma kwestję tak ważną, jak: zaopatrzenie ludności w wodę oraz usuwanie nieczystości i wód opadowych, dojdzie do bardzo poważnych wyników i wywrze wpływ na przyspieszenie zaopatrzenia ludności Zagłębia w wodę, której dotychczas jest pozbawiona. Jeszcze raz witam Zjazd imieniem Służby Zdrowia Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i w imieniu własnym i życzę Zjazdowi jak najpomyślniejszych wyników obrad.

Głos zabiera imieniem Departamentu Samorządowego dr. R o z w a d o w s k i:

Szanowni Państwo! Imieniem Ministerstwa Spraw Wewn. mam zaszczyt powitać X Zjazd Gazowników i Wodociągowców. Ministerstwo pilnie i z dużym zainteresowaniem śledzi za przebiegiem prac organizacyjnych zrzeszeń gospodarczych, naukowych i społecznych, zwłaszcza dzisiaj, kiedy młode samorządy rozbudowują się z tak wielkim rozmachem. Zrzeszenia i związki przychodzą im z pomocą, stwarzając nowe wzory dostosowane do warunków i potrzeb. Ministerstwo zawsze ściśle współpracuje ze związkami naukowymi i gospodarczymi, gazowniczymi i wodociągowymi, i ta współpraca odbija się dodatnio na gospodarce samorządowej. W tej chwili na warsztacie departamentu naszego znajduje się kwestja komercjalizacji przedsiębiorstw komunalnych. Jest to kwestja niezmiernie ważna, jeżeli chodzi o trwałą podstawę dla dalszego rozwoju tych przedsiębiorstw, jeżeli chodzi o stworzenie podstawy dla ich bytu gospodarczego i finansowego. Gospodarka gazowa i wodociągowa jest może najbardziej zainteresowana rozbudowaniem i fachowem przystosowaniem przedsiębiorstw i urzędzeń miejskich w ogólnej gospodarce samorządów. W nadziei, że Zjazd obecny przedyskutuje tę tak ważną sprawę, która w państwach zachodnio-europejskich znalazła pozytywne rozwiązanie, życzę Zjazdowi owocnej pracy.

W imieniu samorządu stolicy zabrał głos przedstawiciel Magistratu, ławnik m e c. T ł u c h o w s k i:

Szanowni Państwo! Magistrat m. stołecznego Warszawy jest instytucją, która także żywo i z za-

interesowaniem śledzi przebieg obrad Panów, z tego powodu, że ma sam wielkie przedsiębiorstwa i ma obowiązek dopędzić Zachód i usunąć wszystkie zaniedbania i braki, które dotychczas jeszcze istnieją. Jeżeli, proszę Panów, będziemy mówili o tych pracach, które już zrobiono, aby stworzyć lub rozwinąć przedsiębiorstwa użyteczności publicznej, to miarą do oceny nie może być stan tych przedsiębiorstw na Zachodzie, gdyż byłoby to fałszywe kryterjum. Naszą pracę i naszą energję, ażeby zaniedbania z czasów niewoli usunąć, można ocenić tylko przez porównanie tego, co dzisiaj mamy, z tem, co było. To będzie rezultat tych wysiłków, które po odzyskaniu niepodległości zostały zrobione. Jako reprezentant Magistratu stolicy mogę oświadczyć, że dzięki zawarciu pożyczki Warszawa weszła na drogę wielkich inwestycji i chce te inwestycje prowadzić w szybkim tempie. Jako przewodniczący Zarządu Gazowni Warszawskiej mogę stwierdzić, że wielkie inwestycje na terenie gazowni, dzięki usilnej pracy, niepospolitemu charakterowi i wybitnym zaletom fachowym Waszego prezesa p. dyr. Swierczewskiego, są napewno na dobrej drodze. Pozatem chciałbym zwrócić uwagę, że w tej pracy, którą Zrzeszenie Gazowników i Wodociągowców ma na widoku, są jeszcze dwa czynniki, które muszą być przez wszystkich zrozumiane. Pierwszy czynnik — to wiara we własne siły, a drugi czynnik — najważniejsze kryterjum nasze — to wiara w Polskę. Jeżeli mówię, iż wierzę w nasze siły, to odnosi się to do wszystkich terenów, a jeżeli mówię o konieczności wiary w przyszłość Polski, to specjalnie tutaj to podkreślam dlatego, bo dużo mamy nieprzyjaciół, którzy na tych terenach wiarę w przyszłość Polski chcą osłabić.

W imieniu Magistratu stolicy życzę powodzenia waszym poczynaniom i jeszcze raz powtarzam: Szczęść Boże Panom!

Następnie w imieniu przemysłu górnośląskiego przemówił minister Kiedroń:

Szanowne Panie i Panowie! Witam z całej duszy, z głęboką radością X Zjazd Gazowników i Wodociągowców, a witam dlatego z taką radością, że są to nasi przyjaciele, nasi współpracownicy, niejako także członkowie i naszego działu, mianowicie ciężkiego przemysłu, bo przemysł gazowniczy i wodociągowy są na terenie Polski największymi przedsiębiorstwami i słusznie do wielkiego przemysłu zaliczone być mogą. My na Śląsku szczególnie jesteśmy zainteresowani tym Zjazdem

i wynikiem jego obrad dlatego, że praca i wysiłki polskiego robotnika, w dużej części polskiego inżyniera i urzędnika, którzy wydobywają surowy materiał — ta praca bywa uszlachetniana przez Panów w zakładach, na których czele Panowie stoją. Praca ta ma szczególnie dla Śląska wielkie znaczenie dlatego, że głównym materiałem, który jest w zakładach gazowych przerabiany, to węgiel gazowy, który specjalnie na Śląsku jest wydobywany i przez który pomnaża się bogactwo Polski i dobrobyt śląskiego robotnika i urzędnika.

Przypadkowo rzuciłem okiem na mapę, która znajduje się w broszurze, rozdzielanej pomiędzy uczestników Zjazdu, i widzę na tej mapie pewne działy, pewne okręgi Polski, bardzo czarno namalowane, a obok obszary zupełnie puste. Fakt ten wskazuje na to, że mamy w Polsce okręgi, w których gazownictwo i zakłady wodociągowe już są dosyć daleko posunięte, podczas gdy wielkie połacie kraju, stojące odłogiem, potrzebują wysiłku polskiego inżyniera, polskiego pracownika, by także je zasiał urządzeniami użyteczności publicznej, służącymi dla dobra ogółu, dla dobra szerokich warstw, nieraz bardzo upośledzonych w miastach naszych. Życzę więc serdecznie, ażeby ten Zjazd był znowu krokiem naprzód w tych wysiłkach ku zaopatrzeniu każdego miasta polskiego w zakład gazowniczy i wodociągowy. Jeżeli tak się stanie, to z pewnością w Polsce będzie lepiej, a tem samem i Śląskowi będzie lepiej się działo, bo nasze trudności eksportowe w ten sposób zostaną znacznie zmniejszone, bo przez realizację tych zamierzeń otwierają się niesłychane perspektywy na rynku wewnętrznym właśnie przez odpowiednie uprzystępnienie gazu, względnie produktów z węgla jak najszerszym warstwom ludności polskiej. Jeżeli kto przyjrzy się dobrze tej mapie, to może powiedzieć, że jest to zadanie przestające nasze siły, że nie tak łatwo do tego ideału dojść. Otóż proszę Szan. Panów, trzeba być pod tym względem optymistą. Jestem jeszcze pod wrażeniem jednego zjazdu, który się niedawno odbył, a mianowicie Zjazdu naukowej organizacji pracy w Warszawie, na którym jeden »wspaniały« Amerykanin powiedział, że Polska ma przed sobą taką przyszłość, jakiej nie ma Ameryka, dlatego, że zerwała z przeszłością, że nie zależy od tej przeszłości i może cały wysiłek i swój wzrok skierować ku przyszłości, ponieważ nie jest obciążona tym balastem, jakie mają na sobie inne państwa przez związanie się z całym szeregiem poczyną

i wysiłków przestarzałych, o których zapomnieć nie mogą, a my mamy szczerze pole, na którym możemy budować według planów, które sobie sami stworzymy. Ten Amerykanin powiedział to z głębokim przekonaniem i podniósł, że zależy to tylko od Polaków, żeby w ciągu 20 lat być jednym z najpotężniejszych narodów. Jestem tego samego zdania, że to zależy od wysiłku polskiego robotnika, chłopą, który zużywa te produkty, które Panowie wytwarzacie we własnych zakładach, od wysiłku polskiego inżyniera i całego społeczeństwa polskiego. Jestem głęboko przekonany, że niema między nami człowieka, któryby się od tej współpracy o lepszą przyszłość usuwał, że Panowie tworzą jeden zespół, który ma jeden z najważniejszych argumentów w rękę w pracy nad rozwojem Polski. Szczęść Boże X Zjazdowi Gazowników i Wodociągowców!

Następnie zabrał głos w imieniu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników województwa śląskiego inż. Górkiewicz:

Szanowni Państwo! W krótkim stosunkowo czasie, bo w ciągu kilku miesięcy mamy w Katowicach drugi już zjazd specjalny pewnej gałęzi wiedzy technicznej. Przed kilku miesiącami mieliśmy tu Zjazd Mechaników i Metaloznawców. Dzisiaj mamy Zjazd Gazowników i Wodociągowców. Doceniając należycie wagę tych zjazdów, z radością muszę skonstatować, że Śląsk staje się coraz częściej miejscem obrad tego rodzaju zjazdów. Jest to okoliczność specjalnie pomyślna dla stowarzyszeń technicznych i dlatego dzisiaj z radością witam Zjazd i życzę mu najbardziej pomyślnych obrad w imieniu Stowarzyszenia Inżynierów i Techników województwa śląskiego.

W imieniu Katowickiej Izby Handlowej zabiera głos komisarz Kowalczyk:

W imieniu Izby Handlowej, która jest równocześnie Izba Przemysłową, mam zaszczyt powitać Zjazd i życzyć Związkowi najlepszego rozwoju. P. minister Kiedroń krótko już wspomniał o tem, jakie Panów czekają widoki rozwoju, jabym chciał posunąć się nieco dalej. Obecnie Polska znajduje się w tem położeniu, że musi prowadzić walkę konkurencyjną o wywóz swego węgla zagranicę. Musimy toczyć tę walkę z naszym sąsiadem zachodnim i z Anglią o zbyt w państwach skandynawskich. Jednak widzę w mojej duszy, że przyjdzie czas, kiedy produkcja naszego węgla będzie za mała, za szczupła, by pokryć zapotrzebowanie na rynku wewnętrznym. Jeżeli bowiem zważymy,

że taka ogromna ilość miast polskich jeszcze wogóle nie ma gazowni i jeżeli za przykładem Warszawy pójdziemy w rozwoju przetwarzania różnych syntetycznych produktów, jak to już robią Niemcy w swojej »Interessen-Gemeinschaft für Farbenindustrie«, która zrobiła z Niemiec potęgę na tem polu, jeżeli uwzględnimy to wszystko, jeżeli nie będziemy gonić za własnymi osobistymi interesami, albo żądowaniem ambicji osobistej, ale będziemy mieli istotnie na oku dobro komun i całego naszego kraju, wtenczas powstanie na polu gazownictwa taka potęga, której dzisiaj wyobrazić sobie nie możemy. W tej myśli w imieniu Izby Handlowej życzę Zjazdowi najowocniejszych obrad, a Związkowi najpomyślniejszego rozwoju.

Imieniem Izby Rzemieślniczej przemawia poseł Sobota:

Szanowni Zebrani! W imieniu Izby Rzemieślniczej województwa śląskiego mam zaszczyt powitać X Zjazd Gazowników i Wodociągowców. Izba Rzemieślnicza jako przedstawicielka drobnego rzemieślnika jest rozwojem stowarzyszenia Panów bardzo zainteresowana. Życzę więc Panom w tym duchu dalszego rozwoju ich gałęzi przemysłu dla dobra pracowników rzemieślniczych i robotników, zaś Zjazdowi życzę jak najpomyślniejszych obrad, a przede wszystkim, żeby Panom podobało się na Górnym Śląsku, żeby znowu do nas wrócili i pamiętali, że Górny Śląsk bardzo chętnie styka się z braćmi z innych dzielnic i wiernie stoi przy swojej Macierzy. Szczęść Boże!

Z ramienia Warszawskiego Stowarzyszenia Techników przemawia inż. Szenfeld:

Szanowni Państwo! Rada Stow. Techników w Warszawie poleciła mi powitać X Zjazd Gazowników i Wodociągowców i życzyć mu najowocniejszej pracy dla dobra społeczeństwa i całego kraju.

W imieniu Polskiego Instytutu Wodociągowo-Kanalizacyjnego przemawia inż. Piekarski:

Dostojne Zgromadzenie! Każdy zjazd, każda wymiana myśli ma doniosłe znaczenie, jak w życiu całej ludzkości, tak w życiu poszczególnych narodów. Lecz zjazdy w odrodzonej Polsce mają nie tylko znaczenie zamiany myśli i podzielenia się zdobyczami wiedzy czystej lub stosowanej, lecz mają one ogromne znaczenie narodowe. Dzięki kataklizmowi dziejowemu Macierz, Ziemia nasza została rozdarta na części, a synów jej wraz z siłą rozgrodziły murami granicznymi.

I stał się cud. Okowy pękły. Rozdzieleni bracia zwarli się w bratnim uścisku, a na całym obsza-

rze Ziemi Piastów, Jagiellonów, Kościuszków, Miarków — hen, z pod turni tatrzańskich, gdzie orzeł włada a panuje, aż hen, hen po wody szarego Bałtyku, zagrzniął jeden głos: Bracia, Macierz nasza wolna.

A potem? Potem przepotężny chorał:

Nie damy ziemi, skąd nasz ród.

I dlatego zjazdy odbywające się na różnych Ziemiach Polski mają na celu nie tylko wymianę myśli intelektualnej, ale przede wszystkim — złożenie holdu poszczególnym ziemiom i zadokumentowanie, że my wszyscy — jednej Matki dzieci i jednego szczepu — Lecha synowie.

Z tych to względów, jako przedstawiciel instytucji, która pracuje na całym obszarze Rzeczypospolitej, pozwolę sobie odstąpić od utartych zwyczajów i z tego to miejsca, imieniem »wodnych panów«, jak ich w dawnej Polsce zwano, złożę przede wszystkim hold tym synom ziemi śląskiej, którzy złożyli w obronie jej na ołtarzu Ojczyzny życie.

A zatem uściskać wam dłoń drodzy Ślązacy i tym uściskiem zadokumentować, że serca synów ziemi polskiej to — jedno, gorejące bratnią miłością serce.

Bo wszak my — polski lud — prastary
[szczep piastowy.

A każdy, komu pamiętać to należy, niech wie, że:

»Nie damy ziemi skąd nasz ród,
Tak nam dopomóż Bóg«.

W imieniu Warszawskiego Towarzystwa Higienicznego i Warszawskiej Dyrekcji Wodociągów przemawia inż. Piotrowski:

Szanowni Państwo! W imieniu Dyrekcji Wodociągów i Kanalizacji miasta Warszawy witam X Zjazd Gazowników i Wodociągowców. Zarówno poprzednie zjazdy, jak i obecny są odzwierciedleniem tych wszystkich poczynań w zakresie wodociągów, kanalizacji i gazownictwa, które uczestnicy zjazdów podejmują przy swych warsztatach pracy, są one odzwierciedleniem myśli twórczej, inicjatywy i najlepszej woli, ażeby ten dział techniki sanitarnej posunąć naprzód i wprowadzić w nim jak najdalej idące ulepszenia, któreby pozwoliły tym dziedzinom przemysłu iść narówni, a nawet na czele z zachodnimi. Głęboki i poważny program tego Zjazdu, jak również tak liczny udział najwybitniejszych sił polskich dają gwarancję, że wyniki obrad tego Zjazdu będą pomyślne i w isto-

cie przyczynią się do rozwoju i udoskonalenia gospodarki komunalnej.

Witam również X Zjazd Gazowników i Wodociągowców w imieniu Warszawskiego Tow. Higienicznego. Technika sanitarna zatacza coraz szersze kręgi i staje się nieodzowną częścią gospodarki gminnej. Gdy dawniej ta technika skupiała się w rękach niezawsze powołanych jednostek, obecnie przy swoim rozwoju musi kojarzyć wysiłki najrozmaitszych specjalności i tutaj zarówno wodociągowcy, jak i gazownicy muszą iść ręką w rękę w swoich usiłowaniach z higienistami, gdyż tylko wspólnym wysiłkiem można zapewnić miastom najlepsze urządzenia, czyniąc zadość wymaganiom higieny. Warszawskie Towarzystwo Higieniczne z uwagą śledzi prace wszystkich zjazdów, uważa bowiem, że każdy zjazd jest jakby kroplą, która żłobi głębokie brzoźdy w skałę naszej bierności i naszego wielkiego zacołania wielu miast. W tej myśli, że obecny zjazd tę brzoźdę pogłębi i że doprowadzi wkrótce do rozbicia głazu naszej bierności i zaniedbania naszych miast, witam Szanownych Panów życzeniem jak najpomyślniejszych obrad.

Po wyczerpaniu listy mówców zabiera głos przewodniczący dyr. S w i e r c z e w s k i :

Szanowni Państwo! Uważam sobie za miły obowiązek złożyć najserdeczniejsze podziękowanie w imieniu całego Zjazdu, w imieniu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców oraz Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskim, Komitetu Organizacyjnego miejscowego i Łącznikowego w Warszawie za tak serdeczne słowa, które padły z ust moich przedmówców Ślązaków.

W mojem zrozumieniu Śląsk w tym wypadku spełnił tak swój obowiązek, jak go spełnia żołnierz w czasie wojny czy w czasie pokoju. Jestem zachwycony porządkiem i ładem organizacyjnym, który tutaj panuje. Jestem zachwycony daniem posłuchu naszemu skromnemu życzeniu, które kiedyś w formie przelotnej padło na jednym z zebrań w Warszawie, że trzeba by zwołać Zjazd na Śląsku. W kilka dni po wypowiedzeniu tego życzenia zostaliśmy już zawiadomieni o mającym się odbyć zjeździe. Widząc ten sposób załatwiania sprawy, pozwoliłem sobie porównać spełnienie obowiązku przez Śląsk ze spełnieniem obowiązku żołnierza na polu bitwy. My też musimy spełnić swój obowiązek względem Ojczyzny. Bodźcem do tego jest właśnie ten Zjazd, który łączy nasze siły ku spełnieniu specjalnego celu, jak również łączy nas

w ogólnym celu służenia naszej ukochanej Ojczyźnie. Jeszcze raz składam podziękowanie wszystkim moim przedmówcom za serdeczne słowa powitania.

Nie mogę sobie również odmówić specjalnego podziękowania Komitetowi Organizacyjnemu miejscowemu, przede wszystkim p. prezesowi radcy Sikorskiemu, p. prezesowi Szkudlarzowi, p. staroście Seidlerowi, kolegom Nowakowskiemu i Dalborowi i wszystkim Szanownym Panom, którzy stanowili skład tego Komitetu. Dziękuję za ich wysiłki, entuzjazm i serce, które w swą pracę włożyli, bo w każdej pracy potrzebne jest serce. Gdyby pracowali oni tylko na zasadzie pewnych przesłanek mózgowych, prawdopodobnie udałoby się wszystko dobrze, lecz nie tak dobrze, jak to widzimy obecnie. Praca ta nie wydałaby takich rezultatów, gdyby nie odgrywało w niej serce pierwszorzędnej roli. Serdeczne więc Bóg zapłać w imieniu wszystkich organizacyj, które tutaj reprezentuję, składam Szanownym Panom.

W dużym stopniu przyczynili się także do tego pomyślnego rezultatu organizacji Zjazdu przedstawiciele Zarządu Komunalnego w Królewskiej Hucie i przedstawiciele Górnośląskiej Centrali Gazowej. Za tę pracę również składam im serdeczne Bóg zapłać.

Następnie przewodniczący odczytuje treść wysłanych depesz:

Prezydent Rzeczypospolitej, Warszawa.

X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich, odbywający się w prastarej śląskiej dzielnicy Polski, składa wyrazy hołdu i czci.

Marszałek Piłsudski, Warszawa.

X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich, odbywający się w prastarej śląskiej dzielnicy Polski, składa wyrazy hołdu i czci jako przedstawicielowi idei wielkiej i potężnej Ojczyzny.

Minister Przemysłu i Handlu Kwiatkowski, Warszawa.

X Zjazd Gazowników i Wodociągowców Polskich w Katowicach przesyła zapewnienia, że wszyscy uczestnicy owiani są wspólną ideą wytrwałej pracy dla dobra społecznego i rozwoju rodzimego przemysłu, łącząc się w tej idei z kierownictwem nawy państwowej.

Zkolei przewodniczący przystępuje do 3-go punktu porządku obrad, t. j. do referatu treści ogólnej o przemyśle górnośląskim, zaznaczając, że

z powodu bardzo ważnych przeszkód radca Adamek nie mógł przybyć na Zjazd, wobec czego wygłoszenia referatu podjął się dr. Herbert Sand z katowickiej Izby handlowej *).

Po zakończeniu posiedzenia odbyła się przed Teatrem Miejskim wspólna fotografja uczestników inauguracji.

Tegoż dnia o godz. 3-ciej po południu w sali hotelu »Hospiz« obradowało Walne Zebranie członków Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Dr. HERBERT SAND.

O przemyśle górnośląskim.

(Referat wygłoszony na otwarciu X Zjazdu Gazowników i Wodociągowców Polskich w Katowicach w r. 1928).

Rękomią aktywności i siły gospodarczej państwa są nietylko jego bogactwa naturalne i kapitały pieniężne, ale równie ważną podstawą rozwoju jest talent gospodarczy, zaradność i zapobiegliwość organizacyjna. Jeżeli pod tym kątem widzenia spojrzymy na zagadnienia Śląska, to możemy stwierdzić z zadowoleniem, że przejęte przez Polskę bogactwa umieliśmy należycie zagospodarować i osiągnęliśmy pod tym względem stosunkowo najpomyślniejsze wyniki. Skoro przypadło mi w udziale zadanie krótkiego poinformowania o znaczeniu gospodarczym i strukturze Śląska, to chciałbym przede wszystkim uwypuklić te momenty, które nie tyle wskazują czem Śląsk jest, ale czem go praca polska — w tym krótkim czasie swego władania na Śląsku — uczyniła. Dla silniejszego zaakcentowania moich myśli przewodnich niech mi wolno będzie na wstępie przypomnieć, jakie stanowisko zajmuje Śląsk na terenie gospodarki europejskiej, względnie światowej. W europejskiej produkcji węglowej udział Śląska wyraża się cyfrą około 8%, natomiast w dziedzinie eksportu zajmuje Śląsk trzecie miejsce, idąc tuż po Anglii i Niemczech, co zapewnia Polsce dominującą rolę na europejskim rynku węglowym. Pod względem produkcji cynku Śląsk zajmuje trzecie miejsce w świecie, a drugie w Europie, dystansują go bowiem w tej dziedzinie tylko Stany Zjednoczone i Belgja. Jakkolwiek w dziedzinie produkcji żelaza Śląsk zajmuje znacznie skromniejsze miejsce na forum

Europy, to jednakże i w tym zakresie rola hutnictwa śląskiego jest wcale ważką, czego dowodzi fakt, że europejski kartel stalowy od dłuższego już czasu dąży do pozyskania Polski w charakterze uczestnika umowy kartelowej. Jeżeli dzisiaj Polska wchodzi w orbitę wielkich porozumień ekonomicznych Europy, jeżeli staje się gospodarczą potęgą mocarstwową, to stwierdzić trzeba, iż fakt ten w poważnej mierze przypisać należy wartościom i aktywom, które Śląsk wnosi do gospodarstwa Polski. Jednym z wymownych dowodów wielkiego znaczenia, które Śląsk posiada dla wzmocnienia pozycji Polski w handlu światowym, może być również potężny i twórczy wpływ, który eksport węgla śląskiego wywarł na rozwój portu gdańskiego. Uderzyć musi nas to niezmiernie charakterystyczne zjawisko, że ten sam port gdański, który przed wojną w ramach Rzeszy był zupełnie senny i cierpiał na uwiąd, dzięki ładunkom polskiego węgla stał się dziś po Hamburgu najruchliwszym i największym portem północnym. Ta okoliczność posiada tem większe znaczenie, iż dzięki wywozowi Śląskiemu podjęliśmy w intensywnym tempie budowę Gdyni, oraz położyliśmy podwaliny pod rozwój samodzielnej żeglugi morskiej. Jesliby szło o dalszy charakterystyczny przykład wielkiego znaczenia, jakie na terenie międzynarodowym posiada Śląsk, to dowodem tego może być fakt, iż w czasie strajku angielskiego Śląsk zdołał pokryć zapotrzebowanie węglowe prawie że połowy Europy. Dzięki wzmocnionym ładunkom węgla, które szły wówczas ze Śląska pracującego pełną parą, ożywiły się nagle wszystkie porty północno-wschodniej połaci Europy, poczynając od Hamburga poprzez Bremę, Szczecin, Kłajpedę, Królewiec aż po daleką Rygę. Stanowiąc mogłoby to poniekąd symboliczny przykład głębokiego i pobudzającego oddziaływania Śląska na życie gospodarcze wielkich obszarów Europy, bezpośrednio korzystających z przyspieszenia i wzmocnienia tętna produkcji śląskiej.

Z kolei rzeczy przejdę do krótkiej charakterystyki nietylko struktury gospodarczej Śląska, ale i znaczenia, które posiada on dla Polski. Konieczne jest jednak przy analizie tego zagadnienia rozgraniczenie go na dwa etapy względnie stadja. Gdy Śląsk wcielano w obszar Rzeczypospolitej, nie brak było obaw, że ten wielki organizm produkcyjny nadmiarem podaży swoich produktów gotów przytłoczyć przemysł »staropolski« i wywołać t. zw. kryzys unifikacyjny. Na szczęście

*) Referaty opatrzone gwiazdką będą drukowane w naszym czasopiśmie.

obawy te okazały się płonne i trudności związane z wcieleniem Śląska w ustrój Rzeczypospolitej udało się przezwyciężyć.

Drugi etap przypada na rok 1925, w którym wygasły terminy ulg wywozowych, przyznanych eksportowi śląskiemu Konwencją Genewską i w którym to roku weszliśmy w stadjum narzuconej wojny celnej z Niemcami. Stanęliśmy wówczas przed koniecznością, rzadko spotykaną w dziejach gospodarczych, wyszukania dla produkcji śląskiej nowych zastępczych rynków zbytu, aby powetować utratę rynku niemieckiego, na który przemysł śląski nastawiony był od dziesiątek lat. Zdawać się mogło wówczas, iż Śląsk udusi się w nadmiarze węgla, nie znajdującego odpływu i że hutnictwo runie pod obuchem katastrofalnego kryzysu zbytu. Tężyzna gospodarcza, idąca w parze z wielką energią organizacyjną, dopomogły nam jednak do przezwyciężenia jedynych w swoim rodzaju trudności, które spiętrzyły się przed Śląskiem z powodu zatamowania wywozu do Niemiec. Udało nam się nie tylko wprowadzić węgiel śląski na szereg nowych rynków, które przedtem wcale go nie znały, lecz potrafilismy utrzymać i utrwalić zdobytą pozycję eksportową, co położyć należy na karb zasług własnej naszej ekspansji i samodzielnej zapobiegliwości gospodarczej. Nie runął również i ów przemysł żelazny, którego sytuacja przedstawiała się tak beznadziejnie w roku 1925, gdyż dzięki celowej organizacji syndykatowej udało nam się wydatnie zwiększyć zbyt żelaza na rynku krajowym, który z roku na rok wykazuje stopniowy i silny wzrost pojemności. Śląsk w wydatnej mierze skorzystał również z tej zdecydowanej poprawy konjunktury, która uwidoczniła się w życiu gospodarczym Polski w ostatnich 2 latach. Prosperacja Polski pobudziła do rozkwitu i rozmachu wytwórczego produkcję śląską, co utrwaliło nierozzerwalną łączność Śląska z Macierzą. Mimo dobrej konjunktury gospodarczej napewno nie osiągnęlibyśmy jednak tych dodatnich wyników gospodarczych, gdyby przemysł śląski nie stanął w jednym ordynku organizacyjnym z przemysłem staropolskim, co zapobiegło destrukcyjnej i bezładnej konkurencji, zdolnej zdeorganizować nasz rynek wewnętrzny.

Na dowód, w jak silnej mierze podniesienie się produkcji krajowej wpływa z kolei rzeczy na rozkwit Śląska, pozwolę sobie przytoczyć parę cyfr, bo one najlepiej potrafią udowodnić, co znaczy dla Śląska pojemność rynku krajowego, która

może być wykładnikiem postępu gospodarczego i dowodem, że poziom i kultura życia gospodarczego w kraju z roku na rok się podnosi.

Ogólny zbyt węgla górnośląskiego na rynku krajowym w latach 1926 i 1927 ujawnia następujące charakterystyczne postępy (w tonnach):

	1926	1927
ogółem Polska bez G. Śląska	6,456.034	8,893.596
G. Śląsk	7,560.854	8,684.790
Kongresówka i Kresy	2,386.138	3,517.584
Małopolska i Cieszyn	1,713.479	2,120.433
Pomorskie i Pozn.	2,356.417	3,155.579
Polska z G. Śląskiem	14,016.888	17,578.386

Wzrost zbytu znalazł swój odpowiednik również w tej ważnej pozycji gospodarstwa krajowego, jaką jest wzrost faktycznej konsumpcji. I tak konsumpcja węgla na głowę ludności wzrosła w Polsce w okresie od r. 1924 do 1927 w następujący, bezsprzecznie gwałtowny sposób:

1924 r. —	700 kg
1925 „ —	710 „
1926 „ —	730 „
1927 „ —	840 „

Jeżeli pod tym kątem widzenia spojrzymy na to zagadnienie, wolno nam bez przesadnego optymizmu powiedzieć, że niedaleki może być moment, w którym wskutek dalszego rozwoju życia gospodarczego, a w szczególności wskutek dalszego uprzemysłowienia kraju, konsumpcja węgla wzrośnie do tego stopnia, że napięcie wywozu pocznie wykazywać tendencję malejącą. Ten zanik wywozu będzie zjawiskiem dodatnim. Jeżeli jednak dotychczas nie mamy wzrostu konsumpcji krajowej o takim napięciu, by mógł on zastąpić eksport, to konieczne jest poczynienie wszelkich ofiar, by eksport był podtrzymany. Zresztą eksport oprócz stron ujemnych posiada i dodatnie, gdyż właśnie eksport wprowadził banderę polską na morze i uczynił nas państwem gospodarującym na morzu.

Dla silniejszego uwypuklenia tezy, iż poprawa konjunktury gospodarczej dodatnio oddziaływała u nas na stan hutnictwa, pracującego dzisiaj głównie dla potrzeb rynku krajowego, warto przytoczyć parę charakterystycznych cyfr. Produkcja surówki, która w roku 1926 wynosiła 268.000 tonn, podskoczyła w roku 1927 na 440.900 tonn. Produkcja stali podniosła się z 505.600 na 796.000, zaś wytworów walcowanych z 378.300 na 646.500 tonn.

Dotychczasowe zacofanie gospodarcze niektórych dzielnic kraju zczasem winno się również stać bodźcem do rozwoju dodatniej konjunktury

gospodarczej, z której bezpośrednio skorzysta Śląsk. Gdy poczną się bowiem te dzielnice rozwijać, gdy staną się one terenem intensywnej akcji inwestycyjnej — bezpośrednio skutki tego wzrostu odczuje również Śląsk jako dostawca surowców i półfabrykatów, nieodzownych dla akcji inwestycyjnej.

Z drugiej strony Śląsk charakterem swej produkcji niejako inspiruje i ułatwia dalsze uprzemysłowienie Polski i podniesienie jej kultury gospodarczej, dostarcza bowiem jej rynkowi wszelkich tworzyw, których brak utrudnia innym państwom racjonalne podjęcie akcji uprzemysłowienia.

Charakteryzując strukturę gospodarczą Górnego Śląska, parę słów należy również poświęcić przemysłowi cynkowemu, który znajduje się w tej wyjątkowej sytuacji, iż nie posiada dla swoich wyrobów dostatecznego zbytu w kraju i usilnie walczyć musi o eksport. Dowodem żywotnego rozwoju tego przemysłu może służyć intensywna akcja inwestycyjna, która stanowi rękojmię, iż przemysł cynkowy nie tylko nie utraci pozycji, którą posiadał na rynku światowym, lecz w niedalekiej przyszłości znacznie ją wzmocni i poprawi.

Uważam za konieczne dorzucić również parę krótkich informacji o innych działach przemysłu śląskiego, które giną niejednokrotnie w cieniu wielkiego przemysłu hutniczego i węglowego. Na pierwszym miejscu należy przede wszystkim wspomnieć o niezmiernie ważnym dla rozwoju naszego przemysłu hutniczego dziale produkcji, jaki stanowi przemysł węglowo-przetwórczy. Rozwija się on nader pomyślnie i w coraz silniejszej mierze wprowadza swe produkty na rynek krajowy, wskutek czego odpada dla niego potrzeba eksportu. Jeżeli się uwzględni fakt, iż przemysł ten posiada również wielkie znaczenie dla obrony państwa, to jego znakomity rozwój powinien nas napajać pełnym zadośćuczynieniem i przeświadczeniem, że Śląsk nie tylko współpracuje nad utrwaleniem potęgi gospodarczej Polski, lecz także jej odporności i samodzielności politycznej.

Nie można także zapominać o pomyślniej linii rozwojowej, którą wykazuje śląski przemysł metalurgiczno-obróbczy, pracujący dzisiaj również w przeważnej mierze na potrzeby rynku krajowego i wybitnie partycypujący w koniunkturach, które wytwarza wzmożona akcja inwestycyjna.

Śląsk jest wreszcie terenem działalności dosyć licznych placówek przemysłowych, obejmujących inne działy produkcji, umożliwiającej uszlachetniającą przeróbkę surowców i półfabrykatów.

Jeżeli za nadmierną rozbudową przemysłu przetwórczego na Śląsku nie przemawia może fakt geograficzno-strategicznego jego umiejscowienia, to z drugiej strony podnieść należy okoliczność, że właśnie owe działy średniego i przetwórczego przemysłu stanowić mogą domenę rosnącego polskiego stanu posiadania, który niekorzystnie jeszcze przedstawia się w ciężkim przemyśle. Chciałbym zwrócić specjalną uwagę na ten szczegół, gdyż dzięki przyrostowi nowych placówek przetwórczego i uszlachetniającego przemysłu zmienia się i struktura gospodarcza Śląska, który przestaje być tylko basenem produkcji surowców i półfabrykatów, a staje się sam przetwórcą i w ten sposób w szeregu dziedzin czyni zbędnym import gotowego fabrykatu, wyprodukowanego z wywożonego zagranicę po niskich cenach surowca, względnie tworzywa śląskiego.

Przegląd nasz byłby niezupełny, gdybyśmy nie uprzytomnili sobie, że nietylko musimy dbać intensywnie o utrzymanie produkcji śląskiej i zapewnienie ciągłości ruchu tak wielkiemu aparatowi, warunkującemu równocześnie byt wielotysięcznych mas ludu śląskiego, lecz musimy równocześnie zdobyć się na wytworzenie podstaw samodzielnej jego polityki handlowej.

W dobie zaborczej Śląsk wydobywał tylko węgiel, odlewał żelazo i walcował blachę, o zbycie jednak jego produktów myślał mózg Berlina. Dzisiaj musi on sam myśleć o zbycie swych produktów. I jeżeli usamodzielniliśmy się w tej dziedzinie, uważać to należy za fakt nietylko niezmiernie fortunny, lecz świadczący również o wielkiej naszej zapobiegliwości w interesie spolszczenia Śląska. Byłoby jednak pożądane, by śląską politykę zbytu przepajało pełne zrozumienie nakazów i potrzeb ogólnej polityki gospodarczej Polski. Zadaniem naszym nie jest ograniczenie się do zakonserwowania Śląska w tej formie, w jakiej go przejęliśmy, ale musimy go rozbudowywać i dlatego też fortunnie zapoczątkowana przez obecnego Wojewodę p. dr. Grażyńskiego akcja budowlana otwiera pod tym względem nowy, niezmiernie ważny okres pracy. 100 miljonowa pożyczka, do której zaciągnięcia Sejm śląski ostatnio upoważnił Radę Wojewódzką, pójsć ma na zaspokojenie najpilniejszych potrzeb inwestycyjnych Śląska, co z kolei rzeczy uczyni również aktualnym szereg zagadnień, łączących się z powiększeniem dotychczasowych osiedli. Osiedlom tym wypadnie zapewnić tak ważne z punktu widzenia nowoczesnej polityki

urbanistycznej urzędzenia, jakimi są m. i. wodociągi i urzędzenia gazowe. Szczególnie ważny jest na Górnym Śląsku problem wodociągowy, gdyż dotychczas Śląsk cierpi jeszcze na brak wody, co w krytyczny sposób mogłoby sparaliżować rozbudowę dotychczasowych skupień miejskich. Pamiętać zaś należy, że rozbudowa skupień miejskich na Śląsku umożliwić może wzmocnienie polskiego stanu posiadania w miastach, dzisiaj bowiem element mieszczański, szczególnie rekrutujący się z innych dzielnic, z trudem znajduje na Śląsku pomieszczenie, co z kolei rzeczy uniemożliwia mu zapuszczenie trwałych korzeni na tutejszym terenie.

Powyższe moje wywody starały się uprzytomnić, że nie zmarnowaliśmy stosunkowo krótkiego okresu czasu, który był nam dany na zagospodarowanie Śląska. Mimo wyjątkowych trudności, jakie napotykała na każdym kroku nasza inicjatywa, daliśmy w niej jednej dziedzinie dowody dość znacznej tężyzny, co powinno być bodźcem i zachętą do dalszego i systematycznego kontynuowania pracy.

Według intencji Fryderyka Wielkiego, Górny Śląsk miał być zbrojownią wojenną Prus, wykrywającą podwaliny ich siły militarnej. Parafrazując ideę Fryderyka Wielkiego, możemy wyrazić życzenie i przypuszczenie, że Śląsk stanie się bastjonem siły gospodarczej Polski i bezpośrednio korzystając z jej rozkwitu, sam stężeje i okrzepnie, co z kolei przyczyni się znów do wzrostu dobrobytu i potęgi gospodarczej Rzeczypospolitej.

Inż. ANTONI DZIURZYŃSKI.

Praktyczne wyniki ruchu płóczek kolumnowych z pierścieniami Raschiga w porównaniu z płóczkami rotacyjnymi.

(Referat wygłoszony na X Zjeździe Gazowników i Wodociągów Polskich w Katowicach w r. 1928).

W gazownictwie napotyka się w niektórych kierunkach pewien konserwatyzm, spowodowany co prawda dodatnimi wynikami praktycznymi, ale też niejednokrotnie nieuwzględniający strony finansowej. Mówi się, że to a to jest dobre, a nie zastanawia się nad tem, że jednakowoż to dobre można nabyć taniej.

Dla przykładu poruszę sprawę urządzeń służących do wymywania z gazu benzolu, amonjaku i t. p. Ogólnie stosowane w gazownictwie płóczki rotacyjne Standard spełniają dobrze swoje zadanie pod względem technicznym, ale też są najdroższe

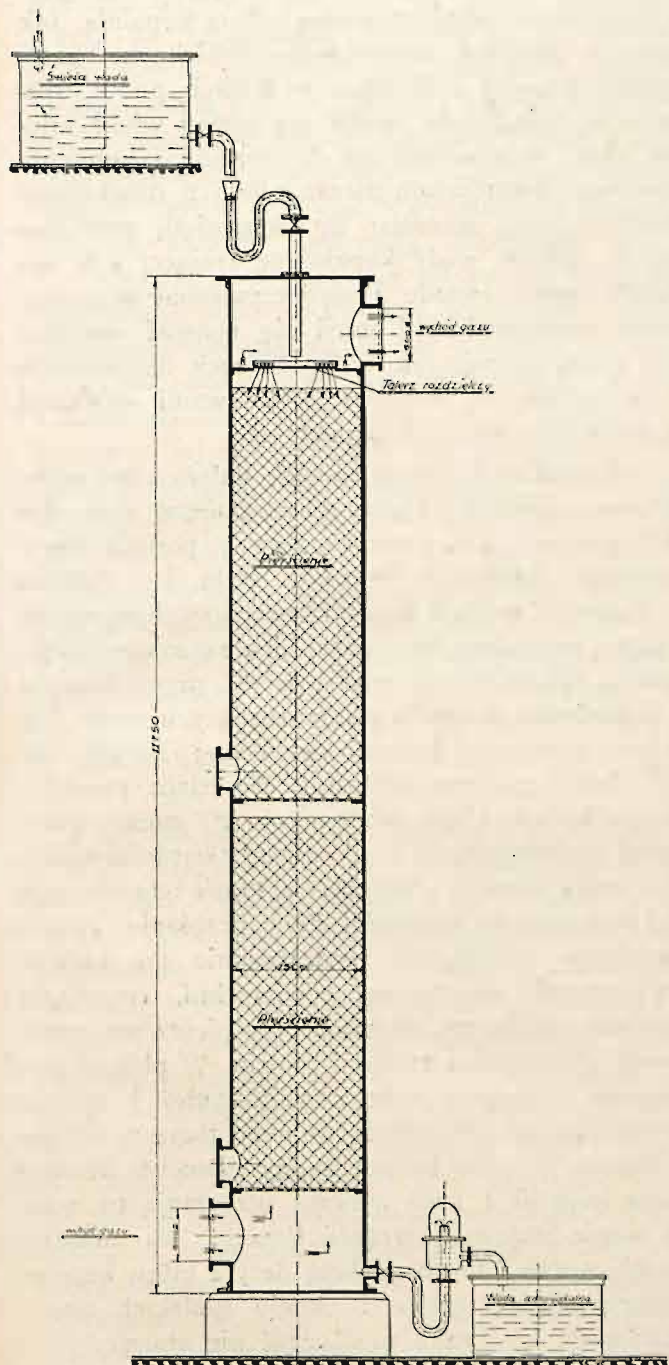
co do zakupu z urządzeń gazowni. Ponadto sprwadzać je trzeba po największej części z zagranicy, bo jedyna firma w Polsce ma pewne modele do ich fabrykacji, ale nie wszystkie dymensje.

Gazownia poznańska, przebudowując swoją całkowitą aparaturę z dobowej sprawności maksymalnej 60.000 na 125.000 m³, musiała między innymi przede wszystkim zaprojektować odpowiednie płóczki do wymywania amonjaku, benzolu i naftalenu. W użyciu miała dotychczas płóczki rotacyjne. Dokładne obliczenia okazały, że cztery płóczki rotacyjne t. j. dwie do wymywania benzolu i naftalenu i dwie do wymywania amonjaku, każda po 60.000 m³, z odpowiednią armaturą i napędem kosztowałyby zmontowane na miejscu z cłem i przewozem około 240.000 złotych, które w przeważnej części wywędrowałyby zagranicę. Rozważyliśmy tedy dokładnie zastosowanie płóczek kolumnowych napełnionych pierścieniami Raschiga. Pewne doświadczenie mieliśmy poza sobą. Przed trzema bowiem laty ustawiliśmy taką płóczkę benzolową w starej aparaturze, skoro płóczka rotacyjna okazała się za małą. Wyniki praktyczne co do samego ruchu i kosztów napędu były dobre, jakkolwiek nie mogliśmy osiągnąć intensywniejszego stopnia wymywania ponad 12 g z 1 m³. Okazało się, że średnica płóczki 2 m jest za wielka, wobec czego splókiwanie wodą na całym przekroju nie było jednakowe. Z drugiej strony nie zauważyliśmy w całym okresie trzechletnim żadnego zatkania, ani wzmoczenia ciśnienia.

Dokładny kosztorys wykonania płóczek wieżowych przekonał nas, że koszt tychże będzie stanowił zaledwie małą część kosztów płóczek rotacyjnych, wobec czego zdecydowaliśmy się na płóczki wieżowe.

Do przepisanej wymycia amonjaku z gazu przyjmuje się w większych zakładach co najmniej 4 m² powierzchni płóczącej na 100 m³ gazu, zatem na 120.000 m³ — 4.800 m² powierzchni płóczącej. Dla pewności przyjęliśmy dla naszej gazowni 5 m² na 100 m³ gazu, czyli 6.000 m². Zbudowaliśmy tedy 3 płóczki amonjakalne o 11,5 m wysokości, a 1,5 m średnicy, wypełniając każdą 15 m³ pierścieniami Raschiga. Każdy m³ pierścieni przedstawia 140 m² powierzchni płóczącej, razem tedy 45 × 140 = 6.300 m² powierzchni płóczącej, ilość zupełnie wystarczająca. Pierścienie leżą na rusztach, względnie blachach dziurkowanych, u góry wbudowany został rozdzielacz wody, do którego woda spływa z małego zbiornika położonego ponad

plóczką. Przy takim wykonaniu mamy możność płókania stopniowo wodą amonjakalną, a w drugiej lub trzeciej plóczce wodą czystą dla usunięcia reszty amonjaku.



Koszt trzech plóczek amonjakalnych wynosił:	
3 plóczki same	25.000 Zł
pierścienie Raschiga	9.422 „
3 pompy	1.536 „
3 zbiorniki wody	1.140 „
rurociągi wodne i amonjakalne	3.344 „
razem	40.442 Zł

Koszt dwóch plóczek benzolowych, przy których odpadają zbiorniki wody, natomiast pompy muszą być większe, wyniósł 30.980 Zł. Zaoszczędziliśmy tedy bardzo poważny kapitał inwestycyjny około 168.000 złotych.

Praktyczne rezultaty półrocznego ruchu stwierdziły, że plóczki wieżowe o średnicy 1,5 metra, wypełnione pierścieniami Raschiga, nie ustępują wcale poprzednim rotacyjnym. Ze względu na to, że maksymalna dobowo produkcja nie przekraczała 80.000 m³, mieliśmy w ruchu i mamy dotąd dwie plóczki. Na pierwszą z nich wprowadzamy słabą surową wodę amonjakalną, uzyskaną z drugiej plóczki, na drugą zaś wodę czystą.

Z przecięcia sześciu miesięcy podaję następujące wyniki:

W 100 m³ surowego gazu przed plóczkami znajdowało się przeciętnie 598 g amonjaku. Użyta surowa woda amonjakalna przy zastosowaniu plóczek wieżowych miała 1,63 do 2,61%, średnio 2,12% amonjaku, przyczem gaz po przejściu przez plóczki zawiera minimalną ilość amonjaku, bo 0,09 do 0,16 g w 100 m³. Zużycie wody czystej wynosi przy opisanym sposobie ruchu 5,5 litra na 100 m³ gazu.

Poprzednie plóczki rotacyjne zużywały około 10 litrów wody, otrzymywaliśmy wodę amonjakalną o stężeniu średnio 1,36%, przyczem zawartość amonjaku w gazie po przejściu przez plóczki wynosiła średnio 0,8 g. Cyfry te nie świadczą o tem, jakoby plóczkami rotacyjnymi nie dało się osiągnąć lepszych wyników. Nie osiągnaliśmy ich w ostatnich czasach u nas, gdyż plóczki Standard były już dla naszej produkcji za małe.

Natomiast wyniki dotychczasowe stwierdzają, że plóczki wieżowe nie ustępują pod względem pracy rotacyjnym, a są korzystniejsze pod względem kosztów ruchu.

Oprocentowanie, amortyzacja i fundusz odnowienia od zaoszczędzonego kapitału zakładowego, na same plóczki amonjakalne około 80.000 zł, wynosi rocznie około 12.000 Zł na korzyść plóczek wieżowych.

Plóczki rotacyjne wymagały przedtem napędu po 6 KM, czyli 12 KM, rocznie zatem 86.000 KWG po 15 gr = 12.900 złotych. Nadto każda plóczka zużywała tygodniowo po 5 kg smarów, razem rocznie 520 kg.

Równowartościowe plóczki wieżowe zużywają napędu do poruszania pomp 1 KM perjodycznie, zatem zaledwie 1/12 zapotrzebowania poprzedniego

wartości 1.075 złotych. Jeżeli chodzi o zużycie płóczek, to przy wieżowych zużywać się mogą tylko małe pompki i to w mniejszym stopniu, aniżeli napęd płóczek rotacyjnych. Strata ciśnienia w płóczkach rotacyjnych wynosiła od 40 do 100 mm, obecnie w wieżowych 20 do 50 mm.

Wreszcie płóczki wieżowe wymagają mniej-szej powierzchni zabudowania, a jak z samej konstrukcji wynika, montaż ich jest o wiele prostszy i tańszy, aniżeli rotacyjnych, gdyż są lekkie, przychodzą na plac budowy złożone i wymagają następnie po ustawieniu na fundamentach tylko napełnienia pierścieniami Raschiga, w przeciwieństwie do płóczek rotacyjnych, które przychodzą w częściach i montaż ich jest kosztowny. Płóczki raz dobrze nastawione nie wymagają smarowania, a zatem prawie żadnej obsługi.

Powyższy referat miał za zadanie zwrócić uwagę na to, że kolumnowe płóczki z pierścieniami Raschiga są w zakupie o wiele tańsze niż rotacyjne, ruch ich jest również tańszy, a wyniki eksploatacyjne co najmniej dorównują płóczkom rotacyjnym.

Dr. inż. LUDWIK KOWALSKI.

Przyszłość naszego kopalnictwa, a projekty wodociągów dla Zagłębia.

Kilka uwag z punktu widzenia geologiczno-górniczego i higieny.

(Rozszerzona treść referatu wygłoszonego na X Zjeździe Geozowników i Wodociągowców Polskich w Katowicach w r. 1928).

(Dokończenie).

Jeżeli chodzi o rudy bogate, to galman się już kończy. Obecne zapasy i najbliższa przyszłość naszego górnictwa to blenda i ew. ubogie rudy cynku. Surowcem dla ołowiu była u nas i pozostanie nią jedynie tylko ołowianka. Ekspansja naszych kopalni, to zejście z wychodni na upadczym najgłębiej w kierunku dna niecki, bo tam największe bogactwo kruszcu, spływającego zawsze na dół, jak to wyżej wykazano. Nowe wielkie kopalnie będą pompowały coraz to więcej wody z górotworu, coraz bardziej w strefę siarczków wkraczającego. Otóż wobec tych perspektyw, stajemy przed ważkimi konsekwencjami: a) Osuszenie horyzontu kruszcowego, naogół komunikującego się bezpośrednio z wodami powierzchniowymi, prowadzi do natychmiastowego zaniku wody w studniach eksploatowanych obszarów. b) Wody

kopalniane, tak samo jak i płóczkowe zawierają sole cynku i ołowiu i jako takie są trujące, do picia zupełnie niezdatne. c) Stale ze wzrostem napływu wody do kopalni zanikają źródła, bijące z górotworu, eksploatowanego daną kopalnią. Jak poucza przykład odwodnienia doniedawna zatopionej kopalni »Matylda« w Kątach pod Chrzanowem, ściągnięcie wody ma zasięg wielu kilometrów; w stosunku zaś do gęstości zaludnienia chodzi o dostarczenie nieraz wielkich ilości wody wodociągowej, wzamian za odciągniętą przez kopalnię. Obfite wody kopalniane trujące, a w dodatku bardzo twarde i zanieczyszczone organicznymi nieczystościami musi się usuwać wszakże nie gdzie indziej, jak tylko do rzek najbliższych i tu zjawia się konflikt z ustawami wodnemi o niezwykle wielkiej doniosłości.

Dla całości obrazu zjawisk należy zdać sobie sprawę z jakości składu (chemicznego) wód obu horyzontów: hor. I-szy kruszcowy posiada wody twardsze, zwłaszcza twardość stała jest bardzo pokaźna. W wodach kopalni kruszcowych czynnych panują naturalnie inne stosunki, ale w sensie zwiększenia się twardości wody, dzięki przyśpieszeniu i wzmożeniu procesów mineralizujących wodę. Jak więc z nieczynnej kopalni kruszcowej »Rozalja« na G. Śląsku pobiera wodociąg Wydziału powiatowego katowickiego wodę około 20^o niem. całkowitej twardości i 7^o wzgl. więcej twardości stałej, tak woda kopalni »Matylda« w czasie odwadniania już wykazała 39^o twardości. Przez urabianie kruszcu następuje nieodłączne rozdrabnianie go, zczem zwiększenie niezmiernie powierzchni, reagującej z wodą i z tlenem, co silnie przyśpiesza nasycanie wody siarczanami cynku i ołowiu. W płóczce występuje to jeszcze jaskrawiej. Również i sprawa ustawicznego odnawiania wolnego tlenu w wodzie wchodzi tu jako bardzo ważny moment. Wentylacja kopalni i ruch płóczki utrzymują tu wodę w stanie stałego nasycenia tlenem. Dla zilustrowania sprawy niech posłużą daty z kilku kopalni amerykańskich cynku i ołowiu (polskich analiz z powodu ich braku przytoczyć nie mogę).

Zawartość cynku w gramach na litr wody:

St. Lawrence mine, Montana (Butte)	. . 0.852
Mountain View „ „ „	. . 0.411
Alabama Coon „ Joplin District, Missouri	2.412
Victor „ „ „	0.345
Burra Burra „ Ductown Tennessee	. 0.1998

Jak w nieczynnych kopalniach, względnie w górotworze nienaruszonym górnictwo, dostające

się do wody ilości żelaza są minimalne, tak w kopalni czynnej, zwłaszcza jej partjach z obfitym markazytem, napotykanymi wody silnie zażelazione. Następująca hydroliza siarczanów żelaza wprowadza sole wapnia i magnezu do wody, wzmagając nieraz do niezmiernych wielkości jej twardość stałą. Zatem pobieranie wody do picia i wogóle zaopatrywania wodociągowego z I-szego horyzontu należy uważać za niezbyt korzystne, lecz z pewnymi zastrzeżeniami za jeszcze dopuszczalne, o ile chodzi o górotwór dolomitowy nienaruszony, lub kopalnię zdawna nieczynną. Natomiast woda czynnych kopalni, czy też rzeki, będącej ściekiem wód kopalni kruszcu i ich płóczek, jako trująca, nie nadaje się bezwarunkowo do celów wodociągowych, a odczyszczanie takiej wody, czy to przed wpuszczeniem jej do rzeki, czy też przy poborze dla wodociągów jest rzeczą niemożliwą. Próby oczyszczania wody od siarczanów ołowiu i cynku były czynione. Jako jedyną, jeszcze pewne nadzieje kalkulatywności rokującą drogę obrano działanie wapienia na sole cynku, opierając się na zaobserwowanym procesie tworzenia się galmanu wedle reakcji: $ZnSO_4 + CaCO_3 = ZnCO_3 + CaSO_4$. Doświadczeń w tym kierunku nie brak, zwłaszcza w Stanach Zjedn. Ameryki Północnej. Wyjaśnienie sprawy mamy do zawdzięczenia pracom naszego geochemika dra Czesława Kuźniara w Warszawie w PIG, który opracował równowagi chemiczne soli cynku i wapnia i doszedł do wyniku, że reakcja w kierunku tworzenia się galmanu t. j. węglanu cynku, czyli usuwania cynku z roztworu, zachodzi tylko przy silniejszych koncentracjach cynku w roztworze, zaś ustaje zupełnie już w roztworach zawierających ok. 1% $ZnSO_4$, to znaczy 10 g na 1 litr. Tymczasem już 0.005 g w litrze daje metaliczny posmak, a 0.05 g działa trująco. (W Zagłębiu naszym znany jest wpływ szkodliwy dla drobiu wód cynkowych.) Uwalnianie wody od cynku tą drogą jest więc z punktu widzenia higieny zupełnie niemożliwe. To samo odnosi się do ołowiu, tylko jeszcze z podkreśleniem tego, że woda rozpuszcza do 0.042 g $PbSO_4$ w litrze w temp. zwyczajnej, a już ślady ołowiu, leżące na granicy możliwości stwierdzenia najczulszymi reakcjami chemicznymi, są bardzo niebezpieczne (0.0001 g na litr bezwzględnie niedopuszczalne w wodzie do picia).

Zatem nadzieje, że filtrem wapiennym da się oczyszczać wody kopalni i płóczek kruszczowych

okazały się płonne, zaś innego sposobu, dającego się zastosować do wody Białej Przemszy, niema. Koncepcję poboru wody rzecznej z B. Przemszy dla wodociągu należy zatem uważać za pomysł nierealny i szkodliwy.

Ustawa wodna, zwłaszcza ustawa polska z r. 1922, orzeka wprawdzie, że do ścieków naturalnych, a więc przede wszystkim do rzek i potoków nie wolno wylewać wód zakalonych, czy też zawierających trujące związki. Ustawa ta jest bardzo kategoryczna i nie przewiduje żadnych wyjątków, niemniej jednakowoż mało jest ustaw, któreby w tak jaskrawej sprzeczności stały z rzeczywistością, z życiem praktycznym, bo przecież wszędzie większe miasta posiadające kanalizację, jak Warszawa, Kraków, Katowice i t. d. wypuszczają wodę sieci kanalizacyjnej bez ogródek do rzek w stanie jak najzupełniej sprzecznym z wymogami tej ustawy wodnej. Również niema kopalni węglowej, któraby nie wylewała swych wód brudnych i niezmiernie twardych wprost do rzek. Kopalnie kruszczowe wylewają wody, zawierające ponadto trujące sole metali ciężkich (por. jak wyżej). Obrazem tych faktów jest skład chemiczny wody Przemszy, Brynicy, Rawy i t. d., w których, np. w Rawie, płynie woda o 99° twardości (Bosse, Zeitschr. d. O. Schles. Berg- u. Hütt. Mann. Vereins, 1926, Heft VIII). Taki sam los czeka B. Przemszę w najbliższej przyszłości, jest ona bowiem naturalnym i jedynym odpływem obszaru kruszczowego Olkusza i Bolesławia. Dzisiaj obszar ten jest jeszcze słabo eksploatowany, niemniej jednak, przy coraz bardziej rosnącym zapotrzebowaniu na cynk i ołów, należy się tam spodziewać już w najbliższych latach rozwoju górnictwa. Tereny te i leżące od nich na południe w Małopolsce, to cała nasza rezerwa. Te tereny wykazują obecnie jeszcze do pewnego stopnia dziewiczość i powolny narazie rozwój swych kilku kopalni. Gdyby te kopalnie nie miały się nigdy silniej rozwinąć, to możeby w wodzie B. Przemszy zawartość ołowiu i cynku istotnie nie przekroczyła ilości dopuszczalnych. Tak jednak nie jest, o tem wszystkie miarodajne czynniki wiedzą, względnie wiedzieć powinny, a tymczasem ciągle jeszcze nad naszym przemysłem górniczym wisi, jak miecz Damoklesa, projekt dr. inż. R. Rosłóńskiego pobierania rzecznej wody z B. Przemszy dla zaopatrzenia całego Zagłębia Śląsko-Dąbrowskiego. Realizacja jego byłaby przede wszystkim wywoływaniem niezmiernego kon-

fliktu z górnictwem kruszcowym, dla rządu zwłaszcza niezwykle niemilego, ponieważ władze wodne nie byłyby w stanie wskazać skutecznego sposobu oczyszczania wody od siarczanów cynku i ołowiu. Nie pozostałoby zatem nic pośredniego, jak tylko albo zamknięcie kopalni, lub zdanie wodociągu wraz ze zdrowiem i życiem ludności na łaskę losu. Tak jedna, jak i druga ewentualność spowodowałyby dla państwa niezmiernie wydatki, przykrości i powikłania.

Sprawa odwodnienia Zagłębia nie jest dla wielkich rzek, przedewszystkiem dla Wisły w rezultacie tak groźna. Dopokąd małe rzeki, jak np. Biała Przemsza i Przemsza złączona biegną szybko, tak długo nie dochodzi do tworzenia się zastoin, połączonych z osadzaniem się mułu. Już jednak przed ujściem Przemszy do Wisły mamy szereg zastois w obrębie regulacyjnych opasek w Przemszy, to samo w znacznie silniejszym stopniu w Wiśle. W takim zastoisie na dnie mamy muł o silnej wegetacji anaerobowych organizmów, żyjących z rozkładu celulozy i innych substancji roślinnych. Są to znowu warunki redukcji siarczanów na wielką skalę: siarczanów wapnia i żelaza. Czarny muł (przypominający tusz rozarty) o woni siarkowodoru, to siarczki żelaza. Wszelkie ślady tak cynku, jak i ołowiu w tym mule zostają związane w formie nierozpuszczalnych siarczków. Fakty te są niezmiernie doniosłe dla gospodarki rzecznej: rola zastois regulacyjnych jest wielkiej wagi i należy się starać o uwzględnienie tych momentów w planie regulacji, by na możliwie niewielkim odcinku Wisła uwalniała się już zupełnie od trujących metalicznych soli. (Regulacja otwarta, ostrogami możeby tu była odpowiedniejsza, aniżeli opaskami zamkniętymi.) Jako znamieny fakt wypada zanotować, że z dna Wisły wydobył piszący te słowa piaskowce mioceneskie z obfitym pirytem, leżące tylko ok. 20 cm pod powierzchnią dna, około 5 km powyżej Krakowa. Miejsce to nie wykazywało do tego bynajmniej zastois, lecz leżało nawet pod wodą szybko bieżącą, co jest tem bardziej charakterystyczne i przemawia za tem, że pomimo to, że do Wisły wchodzi odpływy wszystkich kopalni kruszczowych naszego Zagłębia i części niemieckiego G. Śląska, to jeszcze znacznie powyżej Krakowa nawet i śladów rozpuszczonego cynku i ołowiu w wodzie wiślanej już niema. Sprawa więc wylewania wód kruszczowych do Przemszy i jej dopływów jest czysto lokalną sprawą rzeczek

Zagłębia, które już sam los przeznaczył na odpływ wód przemysłowych i górniczych, a nie na wodę do zaopatrywania wodociągów publicznych.

Horyzont II-gi ma wody miększe, z bardzo niską twardością stałą. Zjawisko to jest interesujące i zasługuje na bliższe rozpatrzenie, zwłaszcza ze względu na doniosłe konsekwencje praktyczne. Jak zaznaczono wyżej, horyzont dolnotriasowy nie komunikuje bezpośrednio z górnym horyzontem, t. j. kruszczowym. Mamy wielokrotne i zupełnie pewne stwierdzenie tego faktu. Z drugiej strony przesiąkanie wody w ten niższy horyzont ma napewno miejsce tam, gdzie słup wody cięższej na wapieniu falistym jest już tak wielki, że przesiąkanie jest już znaczniejsze. Nie potrzeba wreszcie tu przypuszczać żadnych większych szczelin w bardzo słabo przepuszczających marglach wapienia falistego. Jeżeli bowiem przyjmiemy szybkość przesiąkania wody przez margliste partje wapienia falistego choćby nawet tylko ok. 4×10^{-7} , przy warstwie marglistej plastycznej, o łącznej miąższości 12 m i 10% nasiąkliwości, otrzymujemy jako roczną ilość przesiąkania na jednym km² 1-2 miliona m³ wody, czyli 3 m³/min. W każdym razie takie przesiąkanie następuje dopiero w głębościach niecki, leżących w strefie wolnej od tlenu wolnego, t. j. w strefie siarczków. W takich warunkach naturalnie cała zawartość metali ciężkich w wodzie w formie rozpuszczalnych soli, a więc także i siarczanów, pozostanie w rudonośnej warstwie, jako nierozpuszczalne siarczki, a woda wsiajkająca w dolny horyzont jest już zupełnie wolna od metali ciężkich. Umyślnie w tym kierunku przedsiębrane przez dra Leonarda Biera i piszącego te słowa badania wody tego drugiego horyzontu stwierdziły zupełną nieobecność cynku i ołowiu. Twardość wody tego drugiego horyzontu wynosi 12° do 15° całkowitej twardości i 2° względnie twardości stałej. Zatem widać tu, że i siarczany ziem alkalicznych uległy tu również znacznej redukcji. Ponadto woda jest tu naogół słabiej zmineralizowana, dzięki temu, że na wychodniach przedostająca się woda opadowa nie ma tu w dolnym triasie sposobności do takiej mineralizacji z powodu nieobecności siarczków metalicznych, jak w górnym horyzoncie.

Woda tego horyzontu nadaje się więc w zupełności do celów wodociągowych, bo ten horyzont jest chroniony od powierzchniowych wpływów, a przeważne ilości wody dostaje pośrednio

z horyzontu I-szego; to też stanowi o wielkiej stałości zwierciadła wody. Narzuca się tu więc konkluzja, że z tego olbrzymiego zapasu wody należy korzystać dla zaopatrzenia w wodę naszego zagłębia górniczego. Mamy tu bowiem wielkie bardzo zapasy wody, nie wykazujące jeszcze zupełnie jakiegokolwiek wyczerpania, czy też zanikania.

Postępy techniki pompowej z jednej strony, a zupełnie nowe metody eksploatacji węgla z drugiej, sprowadzają przewrót w pobieraniu wody głębinowej w naszym Zagłębiu.

Nasze Zagłębie górniczo-przemysłowe korzysta już od blisko pół wieku z wód głębinowych, jak to już wyżej powiedziano. Ujęcia tych wód są jednak bardzo przestarzałe, a także przestarzałe są ich rejony ochronne.

W kilku ostatnich latach technika budowy pomp tak zwanych otworowych, t. zn. służących do dźwigania wody z otworów wiertniczych, poczyniła bardzo wielkie postępy. Obecnie buduje się jednostki o wydajności do 10 m³/min., a głębokość pompowania doszła już prawie że do 200 m, przyczem bezpieczeństwo ruchu jest takie samo, jak i przy innych pompach, a nawet pod pewnymi względami większe. Współczynnik wydajności (η) jest niemal taki sam, jak u najlepszych pomp wirnikowych poziomych.

Klasycznym przykładem, jakim uproszczeniem i oszczędnością jest wprowadzenie pompy wierceniowej, jest będąca obecnie w wykonaniu pompownia w Brzezince na G. Śląsku: Rozwiązanie szybkie tego projektu byłoby kosztowało około 2,000.000 Zł, tymczasem obecne wykonanie wierceniowe wraz z pompami i motorami wyniesie zaledwie $\frac{3}{4}$ miliona Zł. Także i na czasie zaozczędza się więcej aniżeli połowę. Ruch takiej pompowni jest bezpieczniejszy, aniżeli wykonanej w formie szybu wodnego, bo nie grozi tu zalanie maszyn. Swoboda w dowolnem zapuszczaniu pomp głębiej lub płycej, pozwala jak najkorzystniej wyzyskać energję w stosunku do każdorazowego położenia zwierciadła wodnego.

Rejony ochronne starych ujęć wód głębokich miały za zadanie ochronienie ich przed odciąganiem wody przez kopalnictwo, zwłaszcza węglowe. Rejony te zakresłano niemal że na oko, bez troszczenia się zbytnio o ich racjonalne umotywanie, a że w Zagłębiu nie było jeszcze ciasno, więc przykrawano rejony »na wyrost«. Węgiel wy-

dobywano wówczas jedynie »na zawał«, t. zn. że po wyeksploatowaniu danej przestrzeni w pokładzie zabierano drzewo podpierające jego strop. Strop zawałwał się nad wybraną przestrzenią, powodując czasem załamanie się też i nadległych skał triasowych. W takim wypadku mogło rzeczywiście nastąpić przedarcie się wód triasowych do danej kopalni węglowej.

Obecnie mamy metody wydobywania węgla bez powodowania zawałisk i siadania warstw nadległych i powierzchni. Stosuje się coraz to więcej t. zw. płynną podsadzkę (namułkę), to zn. wybraną przestrzeń zapełnia się natychmiast szczelnie piaskiem. Sposób ten wyklucza również pożary kopalniane, a wydobywanie jest znacznie dokładniejsze, bo da się doprowadzić do 95 % zawartości węgla w pokładzie; (bez płynnej podsadzki maksymalnie 50 %, a nawet i mniej, zwłaszcza przy powstawaniu pożarów). Metoda ta pozwala prowadzić odbudowę pod gościńcami, torami kolejowymi, budynkami i t. p.

Obecnie zyskaliśmy też znacznie dokładniejszy pogląd na istotę zjawiska wdzierania się wody z triasu do kopalni węglowych. Jak wiadomo z powyższego, trias nie leży wprost na karbonie, lecz jest izolowany odeń ilami wodoszczelnymi permu. Jak długo ponad pokładem węgla jest dostateczna miąższość skały węglowej, tak długo można i bez płynnej podsadzki wybrać węgiel bez doprowadzenia do rozdarcia ładu czerwonego, bo zawałisko ma zasięg ograniczony. W piaskowcach sięga w górę około 40—50 m, w łupkach, zwłaszcza pęczniejących, zluźnienie skały nie sięga nawet i 20 m. Zjawisko polega na tem, że w zawałisku rozdrobniona skała zajmuje większą przestrzeń aniżeli w stanie nienaruszonym, zaczem zawałisko zamiera stopniowo ku górze. »Skała sama się podpira« przez spulchnienie. Po gwałtownem zawałeniu się następuje potem ciągnący się całe lata proces powolnego siadania, ale jeżeli skały węglowej było dość grubo pomiędzy wyeksploatowanym pokładem, a ilami czerwonymi, to to powolne siadanie z reguły już nie doprowadza do ich przzerwiania. Iły te są bardzo plastyczne, w wodzie pęcznieją i kitują same drobne nieszczelności. (Zjawisko to i jego doniosłość rozpoznał już częściowo w latach początkowych bieżącego stulecia jeden z naszych pionierów górniczych Franciszek Bartonec.) Dopiero w pobliżu podpermskich wychodni węgla może już w czasie samej odbudowy nastąpić zawałenie się stropu z powodu jego niejednorodności

i wtedy za czerwonym ılem wpada woda nad nim spiętrzona.

Dziś zatem nadszedł już czas na zastąpienie rejonów ochronnych (w wyżej rzezonem znaczeniu) czemś skuteczniejszym, bo opartem na racjonalnych podstawach. Na podstawie zbadania zasięgu wody horyzontu II-go wyznacza się linię graniczną dla odbudowy dowolnej, poza którą odbudowa dopuszczalna jest tylko z warunkiem stosowania płynnej podsadzki. Przez wyznaczenie kształtu zalegania wodoszczelnych ıłów permskich, zwłaszcza ich stropu (wyznaczenie izobat stropu permu) i na podstawie znajomości rozmieszczenia przestrzennego poszczególnych pokładów węglowych, wyznacza się znów drugą linię dla każdego z pokładów z osobna w odpowiedniej odległości od ich podpermskich wychodni, która to linja jest już absolutnym kresem wszelkiej odbudowy w danym pokładzie. Dla niektórych uskoków i wogóle dyslokacyj podobne ograniczenia są również przewidziane. Takie przygotowanie rozwoju i ruchu kopalni czyni dawne rejony ochronne nieaktualnymi i zbędnymi. Przygotowanie takie stosuje się też już i w takich terenach, gdzie niema jeszcze ujęć wody dla celów wodociągowych, a chodziło o zapobieżenie ewentualnym wdarciom się wody do kopalni, pracującej bezpośrednio pod triasem. Na podstawie badań i opracowania geologicznego przez piszącego te słowa, wyznaczono takie linje w dwu największych kopalniach krakowskiego okręgu górniczego. Nastąpiło to we wspólnem porozumieniu się zarządu kopalni i władzy górniczej.

Wdarcie się wody do kopalni jest poważną klęską. 1 m³ wody, dźwiganej z głębokości 200 m, kosztuje okrągło jedną KWh, t. j. około 4 grosze. W Zagłębiu mamy już kopalnie, u których pompowanie wody obciąża koszt własny wydobywania jednej tonny węgla sumą dochodzącą do 1 Zł. To jest najlepszą poręką, że lekkomyślnie żaden zarząd nie dopuści do wdarcia się wody, bo to naraża przedewszystkiem samą kopalnię na stałe wielkie wydatki, tem dotkliwsze, że pozostają niezmińszone w czasach złej konjunktury na węgiel i zmniejszonego wydobywania. Z drugiej strony zaś uchwycenie wody triasowej zdala od kopalni, a ponad nią, daje perspektywę zyskania doskonałej i taniej wody, a zwiększenia się czystego zysku wielu kopalni nieraz i ponad 50 %.

Jeśli chodzi o górnictwo kruszczowe, to zasadniczo należy stwierdzić, że wody I-go hory-

zontu z czynnych kopalni kruszczowych są dla wodociągowych celów tak samo niezdatne, jak i wody kopalni węglowych, jak to powyżej już udowodniono. Horyzont I-szy wogóle nie przedstawia dostatecznej poręki higienicznej, bo jest zazwyczaj zupełnie odkryty i wystawiony na wpływy powierzchniowe. Jako podstawę zaopatrywania wodociągów naszego Zagłębia należy brać pod uwagę tylko horyzont II-gi. Leży on nad górotworem węglowym, a głęboko pod warstwami, mieszczącymi w sobie kruszce. Od wpływów kopalni kruszczowych chroni go około 60 m mięszka warstwa wapienia falistego i dolnego triasu. Trias dolny, będący siedliskiem tego II-go horyzontu, nie mieści w sobie żadnych kopalni, a woda jego jest znakomitą wodą wodociągową.

Intensywne pompowanie w tym horyzoncie odciąży strop formacji węglowej. Fakt przesiąkania wody na większych głębokościach z nadległego horyzontu kruszczowego umożliwia pewną ulgę dla kopalni kruszczowych. Zarysowuje się tu perspektywa doskonałej symbiozy, bo jasne jest, że energję dla takiego pompowania wody dadzą kopalnie na warunkach wyjątkowo dogodnych. Do zauważenia wreszcie jest i to, że w obecnej konstrukcji pompowni (Wasserhebwerk) nie jest już taką nieruchomością, jak dawny szyb pompowy. Pompa i zarurowanie są każdego czasu przenośne. Jedynie otwór wiertniczy jest nieprzenośny i musi być zamortyzowany. Np. otwór wiertniczy pompowni nowej w Brzezince z wydajnością 7 m³/min. kosztuje około 140.000 Zł. Przy amortyzowaniu go dwoma groszami na 1 m³ wody, zamortyzowanie pełne nastąpi w ciągu dwu lat. Na wypadek, gdyby położenie takiej pompowni miało się później okazać z jakichkolwiek względów nieodpowiednie, można ją bez przeszkód i strat przenieść na inne, dogodniejsze czy stosowniejsze miejsce. Mamy tu więc możliwość niezwykle wielkiej elastyczności, która przy rozbudowie sieci rurociąkowej nie centralnej, lecz grupowej, pozwala na daleko idącą możliwość przemieszczeń w miarę każdorazowego ukształtowania się stosunków, zwłaszcza planów eksploatacyjnych terenów górniczych.

W konkluzji dochodzimy do tego, że nasze Zagłębie węglowo-kruszczowe posiada swoisty charakter, silnie różny od innych zagłębi, szczególnie co się tyczy stosunków wodnych. Zatem nie można tu stosować szablonów, lecz dostosować się musimy do jego charakteru, a bezwarunkowo już

nie wolno nam zmarnować zjawiającej się sposobności do radykalnej poprawy rentowności wielu jego kopalni przy równoczesnym zyskaniu doskonałej i taniej wody.

Wynika stąd konieczność wszechstronnego przemyslenia wszelkich projektów, przesądających o losie zagłębia kruszcowego i uwzględnienia specjalnych warunków miejscowych. Jak najszersze wypowiedzenie się wszystkim tu zainteresowanym, a zwłaszcza miarodajnych czynników rządowych, to droga właściwa. Artykuł ten też został napisany dla rozbudzenia możliwie żywej dyskusji.

Inż. JERZY BUZEK.

Rury żeliwne.

Grubości ścianek, wymiary kielichów i obrzeży, wymiary kołnierzy i pokryw. — Normy i warunki techniczne odbioru rur w Polsce i zagranicą. — Sposoby wyrobu rur.

(Ciąg dalszy).

O) Kalkulacja kosztów własnych i cen rur żeliwnych i kształtek.

Polskie warunki techniczne odbioru i dostawy przepisują stosowanie do wyrobu rur mieszanki surowcowej, przetapianej w żeliwiakach z maksymalną zawartością siarki 0·15%. Do wyrobu rur nie wolno więc używać mieszanki taniej z dużą zawartością taniego złomu, lecz tylko czysty surowiec, własne odpadki, ewentualnie z małym dodatkiem dobrego złomu maszynowego.

Proces przetapiania pociąga za sobą pewną stratę wsadu, która wynosi 5—8%, średnio 6·5%. Następnie ze względów odlewniczo-technicznych nie można zużyć całej wydobytej z żeliwiaka ilości płynnego żeliwa wyłącznie do wyrobu rur; pewna część odpada na wlewy, nadlewy i braki, a mianowicie 30—50 kg. Wsad surowca na 100 kg dobrych rur normalnych waha się więc pomiędzy $\frac{100 + 30}{0·935}$ a $\frac{100 + 50}{0·935}$ t. j. 139 kg a 160 kg w normalnych warunkach, zależnie przeważnie od grubości ścianki rury. Ze 100 kg wsadu otrzymujemy 72—62·5 kg dobrych rur, 21·5 do 31 kg odpadków i 6·5 kg straty na przetapianie. Z ilości płynnego żeliwa przypada na rury 77·7% do 66·7%, reszta (22·3% do 33·3%) na nadlewy, wlewy i braki.

Jeżeli koszt 100 kg mieszanki wynoszą m zł, a koszt przetapiania na 100 kg mieszanki t zł, to koszt wsadu na 100 kg dobrych rur bez uwzględnienia straty na przetapianie wyniosą $1·39(m + t)$

do $1·6(m + t)$. Z tej kwoty należy potrącić wartość uzyskanych zpowrotem ilości odpadków po cenie złomu z Zł, aby otrzymać dokładne koszty żeliwa na 100 kg rur z uwzględnieniem straty na przetapianie.

$$[1] \quad \begin{aligned} a) \quad \dot{Z} &= 1·39(m + t) - 30 \text{ z} \\ b) \quad \dot{Z} &= 1·60(m + t) - 50 \text{ z} \end{aligned}$$

Rzecz jasna, że tę samą ilość odpadków po tej samej cenie należy liczyć w stosowanej mieszance wsadu. Jeżeli zaś jesteśmy zmuszeni zastąpić pewną ilość odpadków samym surowcem, to w takim razie koszty mieszanki na 100 kg będą wyższe.

Drugim składnikiem kosztów własnych są koszty robocizny i siły mechanicznej, zużytej w odlewni rur. Przyjmijmy, że koszty te na 100 kg rur

$$[2] \quad \text{wynoszą } R \text{ zł.}$$

Trzecim składnikiem są «koszta ogólne ruchu», obejmujące koszty materiałów formierskich i innych, pensje urzędników zakładu, wkładki ubezpieczeniowe, utrzymanie budynków i urządzeń i t. d. Koszta te przy kalkulacji obliczamy w odsetkach kosztów R w wysokości

$$[3] \quad a. R \text{ zł.}$$

Współczynnik «a» zależy w pewnej mierze od stopnia zatrudnienia zakładu, gdyż pewne obciążenia są stałe, niezależne prawie od wysokości produkcji. Współczynnik «a» jest w odwrotnym stosunku do wysokości produkcji dla tego samego gatunku odlewów.

Suma tych trzech pozycji [1—3] przedstawia t. zw. «koszta wytwórcze» rur względnie kształtek Kw:

$$[4] \quad Kw = \dot{Z} + R + aR = \dot{Z} + R(1 + a)$$

«Koszta wytwórcze» nie obejmują ani kosztów sprzedaży, ani «ogólnych kosztów przedsiębiorstwa», do których zaliczamy zwykle koszty kapitału ruchu i kapitału inwestycyjnego, podatki i t. d. Koszta sprzedaży łącznie z ogólnymi kosztami przedsiębiorstwa obliczamy przy kalkulacji kosztów własnych w odsetkach «kosztów wytwórczych». Jeżeli g oznacza te koszty na 100 kg odlewu, b współczynnik kosztów wytwórczych, K koszty własne, to:

$$g = b \cdot Kw$$

$$K = Kw + g = Kw(1 + b)$$

$$[5] \quad K = [\dot{Z} + R(1 + a)](1 + b)$$

Jeżeli do kosztów własnych doliczymy jeszcze pewien odsetek na zysk i ryzyko, a ten współ-

czynnik zysku wynosi c , więc zysk sam $c \cdot K$, to cenę sprzedaży C określa równanie:

$$C = K + c \cdot K = K(1 + c)$$

$$[6] \quad C = [\dot{Z} + R(1 + a)](1 + b)(1 + c)$$

Współczynniki a , b , c zależą w dużej mierze od stopnia zatrudnienia zakładu. Przy obniżaniu się stopnia zatrudnienia wzrastają współczynniki a i b niepomierne, natomiast współczynnik c maleje nawet do zera. Dalsze obniżenie produkcji pociąga za sobą dalszy wzrost kosztów ogólnych ruchu, czyli współczynnika a . Chcąc utrzymać zakład w ruchu, rezygnujemy czasowo z pełnego pokrycia kosztów ogólnych przedsiębiorstwa, obniżamy sztucznie współczynnik b i zaczynamy pracować nietylko bez zysku, ale nawet ze stratą. Jeżeliby zaś współczynnik b stał się wartością ujemną, wówczas zmniejsza się już sama »substancja« przedsiębiorstwa i przedsiębiorstwo w takim wypadku szybkim krokiem zdąża do zupełnego upadku. Im silniejsze finansowo jest przedsiębiorstwo, im więcej nagromadziło zapasów z »zysków«, tem dłuższy okres depresji gospodarczej potrafi przetrzymać. Widzimy, że t. zw. »zysk« w pojęciu gospodarczym przedstawia się w zupełnie innym świetle, niż w pojęciu zwyczajnym. Nie jest to gotówka »znaleziona«, ani »wygrana«, aby ją można roztrwonić lekkomyślnie; zysk jest przede wszystkim własnością »przedsiębiorstwa« i służyć mu winien na zabezpieczenie bytu i na umożliwienie pracy jak najdłużej w okresach depresji gospodarczej. Właściciel winien uważać swoje przedsiębiorstwo za osobę zupełnie obcą i postępowanie swoje w stosunku do przedsiębiorstwa winien układać według zasad etyki ogólnie obowiązujących. Zasada ta obowiązuje we wszystkich wypadkach; obojętne jest, czy mamy do czynienia z przedsiębiorstwem państwowym, komunalnym, czy uspołecznionem, czy też prywatnym.

Głównym warunkiem, umożliwiającym przedsiębiorstwu spełnianie swej funkcji społecznej, jest ciągłość i możliwie dokładna równomierność zatrudnienia. Główną zasadą: duży obrót, mały zysk procentowy. Przedsiębiorstwa, które pracują tylko wtedy, gdy im się uda zdobyć jakieś większe »dobre« zamówienie, nie starające się o równomierną ciągłość zatrudnienia i wstrzymujące co parę miesięcy ruch, nie spełniają dobrze swej funkcji społecznej, krzywdzą przede wszystkim robotników, przepłacanych w okresie pracy i wyrzu-

canych na bruk w okresie braku zamówień. Dla dobrobytu robotnika nie jest miarodajna wysokość dziennego zarobku, lecz wysokość jego zarobków stałych rocznych względnie kilkuletnich.

Według wzoru [6] obliczyć można koszt własne prostych rur kielichowych, kołnierзовych i kształtek nieobrobionych, nieasfaltowanych. Robocizna, liczona na 100 kg odlewu, jest w odwrotnym stosunku do wagi prostej rury. Jeżeli np. robocizna na 100 kg rur o dużej średnicy wynosi 1, to przy rurach małych wynosi ona 3, jest więc trzy razy tak duża. Tem się tłumaczą tak duże różnice cen dużych i małych rur prostych. Robocizna na 100 kg rur kołnierзовych jest około 50 - 100% wyższa niż przy rurach kielichowych. Koszta siły mechanicznej w obydwóch wypadkach są te same. Przy kształtkach koszt siły mechanicznej odgrywa małą rolę, natomiast robocizna na 100 kg odlewu jest bardzo wysoka z powodu stosunkowo małej wydajności na jednostkę czasu. Robocizna przy kształtkach małych jest o około 150% wyższa, niż przy prostych rurach kielichowych tej samej średnicy, przy kształtkach zaś dużych, formowanych nie na model, lecz zapomocą szablon, o około 300—400%. Rozpiętość robocizny przy małych i dużych kształtkach wynosi tylko 30—50%. Wobec tak dużych różnic pomiędzy wartościami R kalkulacja daje w swym wyniku dla rur o pojedynczych średnicach inną cenę na 100 kg. Okazało się to w praktyce niedogodne. Utał się więc w handlu zwyczaj obliczania rur i kształtek bez względu na średnicę po równej »cenie zasadniczej« za 100 kg i doliczania odnośnych dopłat czy dodatków dla pojedynczych średnic. Dopłaty przy rurach prostych odnoszą się tylko do średnic (»dopłaty kalibrowe«), dla kształtek obowiązują oprócz »dopłat kalibrowych« także »dopłaty fasonowe«. Na zachodzie istnieje zwyczaj obliczania cen rur prostych nie na 100 kg, lecz na jeden metr bieżący. W tym wypadku liczymy zawsze »pełne ceny« za 1 m bieżący, dopłat już się nie stosuje. Sposób ten jest dogodny dla obydwóch stron, dla dostawcy i odbiorcy, gdyż nie daje powodów do tarć w wypadkach przekroczenia granicy »płatnej wagi« czy to rur pojedynczych, czy pojedynczych wysyłek wagonowych, czy też wysyłki ogólnej, obejmującej całe zamówienie.

Jakie zachodzą różnice w kosztach własnych i cenach rur kielichowych a kołnierзовych i kształtek, wynika z następującego zestawienia kilku przykładów:

	I	II	III
Rury kielichowe	100	100	100
Rury kołnierzone	133	120	111
Kształtki	160	140	175

Rury kołnierzone są w stosunku do rur kielichowych o 11—33% droższe, kształtki nawet od 140—175%! Mowa tu o kształtkach normalnych. Nienormalne kształtki są jeszcze droższe

Zdarza się niekiedy, że jakaś odlewnia, wyrabiająca różne odlewy handlowe lub maszynowe, kalkulująca ceny swych wyrobów według znanej, ale zupełnie fałszywej tabelki wagowej, oferuje kształtki po cenie bardzo niskiej; dopiero później po dokładnem zbadaniu właściwych kosztów wytwórczych przychodzi do przekonania, że do interesu — napozór niby dobrego — porządnie dopłaciła.

Przesunięcie się przedwojennego stosunku cen surowców do cen materiałów pomocniczych i do kosztów robocizny spowodowało, że nie można obecnie stosować przy kalkulacji tych samych, przedwojennych współczynników.

Odlewnie rur żeliwnych nie mogą zmieniać swych zdrowych zasad kalkulacyjnych nawet w tych wypadkach, gdzie grozi im utrata zamówienia z powodu konkurencji rur walcowanych.

Argument najprostszy i najwidoczniejszy, uzasadniający wyższą cenę rur żeliwnych, polega na fakcie, że odlewnia daje 100 kg materiału żelaz-

nego, podczas gdy walcownia dostarcza zwykle tylko $\frac{1}{3}$ część tej wagi.

Przy dostosowaniu grubości ścianki rur walcowanych do wymagań trwałości rurociągu rury żeliwne nie potrzebują się obawiać ich konkurencji.

P) Rury żeliwne w porównaniu z rurami walcowanymi z żelaza lub ze stali*).

Rury żeliwne posiadają ze względów odlewniczo-technicznych, a przy większych średnicach także ze względu na mniejszą wytrzymałość żeliwa na rozerwanie, daleko większe grubości ścianek niż rury żelazne czy stalowe walcowane na sposób Mannesmann'a, albo wykonane z walcowanej blachy i spawane. Z punktu widzenia taniości jest to bezsprzecznie ich wadą; ale z punktu widzenia trwałości większa grubość ścianek stanowi dużą zaletę rur żeliwnych. Długość użytkowa rur żeliwnych jest daleko mniejsza niż długość rur walcowanych. Długość rur żeliwnych waha się pomiędzy 2·5—5 m, zależnie od średnicy, natomiast rury walcowane osiągają długość nawet 14 m. Wydatek na robociznę uszczelniania, jakoteż na szczeliwo (ołów i konopie) będzie przy rurach żeliwnych stosownie do ich małej długości większy, niż przy rurach walcowanych.

Różnice te wynikają z następującego zestawienia:

Tablica LVII.

Grubości ścianek (ciśnienie robocze około 10 atm.).

Średnica rury mm	40	50	80	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	Długość norm. m
Rury żeliwne normy pol.	8	8	9	9	10	11	13	15	16	18	20	22	24	26	30	2·5—5
Rury walcowane zwyczaj.	4	4	5	5	5·5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4—5·5
Rury kielichowe walc. Huty Bismarka	3	3	3 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{4}$	4·5	5·5	8	—	—	—	—	—	—	—	—	do 14 m
Rury żelazne spawane*)	—	—	—	—	—	—	5—15	5—20	5—24	6—24	6—24	7—24	8—24	8—24	10—24	3·35—6·7 10—12

*) Większe grubości ścianek odnoszą się do wyższych ciśnień albo wymagane są w wypadkach, w których chodzi o stosunkowo bardzo długą trwałość przewodu.

Z takiego przedstawienia zalet rur walcowanych wynikałoby, że rury żeliwne nie mają racji bytu i nie powinny być stosowane. Tymczasem rury żeliwne posiadają inną zaletę, która nadaje im wartość i sprawia, że stosowanie i produkcja rur żeliwnych ciągle wzrasta i dochodzi do bardzo poważnych cyfr. Wspomnę tylko, że w r. 1910 wyprodukowano w Ameryce 397.251 tonn, w Niem-

cech w r. 1914 nawet 406.700 tonn, we Francji i Belgji razem wzięwszy daleko więcej niż w Niemczech. Te cyfry mówią wyraźnie. Nie z teoretycznego zamiłowania do żeliwa, lecz z powodu długiej trwałości przewodów pada wybór w tak dużej mierze na rury żeliwne.

*) Patrz J. Buzek: Wybór materiału metalowych rur wodociągowych. Przegląd Techniczny 1927.

Powodem długiej trwałości rur żeliwnych jest ich większa odporność przeciwko rdzewieniu, oraz działaniu kwasu węglowego, tlenu zawartego w wodzie i różnych kwasów ziemnych. Aczkolwiek zdarza się, że i rury żeliwne z powodu niezmiernie niekorzystnych warunków ulegają zniszczeniu, to licząc te wypadki w odsetkach metrów bieżących istniejących od trzystu lat rurociągów, otrzymamy znikomą cyfrę.

Kiedy przed około 30 laty rozpoczął się zawzięty spór o zalety i wady rur żeliwnych wzgl. walcowanych, a czasopisma techniczne przepełnione były artykułami traktującymi o tej sprawie, nie zdołano na podstawie teoretycznych rozważań i badań laboratoryjnych dojść do zgody. Strony — spór wiodące — zabrały się do zbierania dowodów z praktyki wodociągowej, mających stwierdzić słuszność ich stanowiska. I tak w latach 1894—1909 Syndykat rur mannesmannowskich zebrał około 60 zaświadczeń różnych miast, gazowni i wodociągów o wypadkach pęknięcia i grafityzacji rur żeliwnych, natomiast Syndykat rur żeliwnych zebrał (1904—1912) około 100 podobnych atestów, wykazujących bardzo małą trwałość rur walcowanych. Fotografja służyła wiernie obydwom obozom. Sfotografowano cały szereg rur podziurawionych, przerdzewiałych, pękniętych. Jeżeli ktoś, mniej zaznajomiony z prawdziwą treścią sprawy, oglądałby te »corpora delicti« jednego syndykatu, łatwo stałby się jego zwolennikiem. Przy bliższem zaś badaniu tych »dokumentów« spostrzegamy brak danych, ułożonych według pewnego systemu. Statystyka wypadków zniszczenia rur mówiłaby tylko wtedy przekonywująco, gdyby obejmowała co najmniej następujące trzy dane:

- a) ilość ułożonych w ziemi rur żeliwnych i walcowanych w roku x,
- b) ilość zniszczonych rur w tej samej sieci po latach y,
- c) rodzaj ziemi, w której ułożone są przewody.

W licznych broszurach, wydawanych przez Syndykat rur żeliwnych, z dumą wskazywano na wersalski rurociąg, wybudowany za czasów Ludwika XIV i będący dotąd, więc prawie przez lat trzysta w użyciu.

Zwolennicy rur walcowanych znaleźli jeszcze lepszy dowód na słuszność swego twierdzenia, że i żelazo kute bardzo jest trwałe, gdyż słup z żelaza kutego o średnicy 400 mm, wysokości 7 m, o wadze 6.000 kg, znajdujący się od ok. 2.000 lat w świątyni w Delhi w Indjach, jeszcze istnieje

i w przeciągu tak długiego czasu nie uległ zniszczeniu przez rdzę. Duża jest jednak różnica pomiędzy działaniem powietrza, a działaniem wilgoci i kwasów ziemnych. Poza to i warunki atmosferyczne odgrywają dużą rolę. Żelazo, nierdzewiejące w strefie tropikalnej, rdzewieje bardzo szybko, jeżeli je przeniesiemy np. do Anglii, gdzie para wody morskiej unosząca się w powietrzu wpływa bardzo ujemnie na wytrzymałość żelaza przeciw rdzewieniu. Dlatego słup Kutub w Delhi może istnieć 2.000 lat w tamtejszych warunkach atmosferycznych i klimatycznych, wykazując dotąd bardzo małe uszkodzenia wskutek rdzewienia. Kawałek jednak tego żelaza przewieziony do Europy równie prędko rdzewieje, jak każde inne żelazo kute (Archiv f. Eisenhüttenwesen, grudzień 1926, str. 438).

Dlatego lepiej przemawia do przekonania przykład rur w Wersalu. Lecz i ten przykład nie miałby wobec specjalnego składu chemicznego żeliwa rur wersalskich dużego znaczenia dzisiaj, gdyby codzienne spostrzeżenia nie umacniały nas w przekonaniu, że rury walcowane, ułożone w ziemi, za szybko się niszczą. Że rury te w przewodach prowadzonych w powietrzu, nad ziemią spełniać mogą swe zadanie bardzo dobrze w normalnych warunkach, rozumie się samo przez się. Jeżeli natomiast chodzi o długą trwałość w ziemi, to doświadczenia dotychczasowe przemawiają wyraźnie na korzyść rur żeliwnych.

Przytoczę tu zdanie znanego wodociągowca polskiego, który na podstawie własnego doświadczenia oświadczył: »Z rurami walcowanymi miałem swego czasu bardzo przykre kłopoty. Jak długo żyć będę, po raz drugi nigdy rur walcowanych, nawet owiniętych jutą terowaną, do ziemi nie włożę«.

W »Przeglądzie Technicznym« (1928, 18/4, str. 349) czytamy: »W 1921 r. w Amsterdamie spostrzeżono, że rura gazowa, średnicy 0·914 m i długości 24 m, ułożona pod rzeczką na głębokości około 5 m, przerdzewiała i przepuszcza wodę. Mianowicie okazało się, że rury walcowane z żelaza zlewne były uszkodzone przez kwasy gruntowe. Rury żeliwne w warunkach gruntowych takich samych są długotrwałe, zaś rury z materiału Siemens-Martinowskiego po 15 latach były silnie nadgryzione i trzeba je było zamienić, względnie z ogromnymi wydatkami wyłożyć żelazo-betonem«.

Jako dalszy dowód większej odporności żeliwa na działania tlenu zawartego w wodzie i kwasu

siarkowego przytoczę ustęp odnoszący się do ekonomizerów, zawarty w książce »Perlitguss« na str. 46:

Znana firma budowy kotłów L. & C. Steinmüller, Gummersbach pisze:

»Ekonomizery żeliwne posiadają w porównaniu z żelaznami tę zaletę, że nie ulegają — można powiedzieć — wcale niszczeniu przez tlen zawarty w wodzie zasilającej kocioł i że stawiają znacznie większy opór działaniu kwasu siarkowego gazów. Dla zakładów, które nie posiadają wody bez zarzutu, wchodzi w rachubę wyłącznie ekonomizery żeliwne, a to ze względu na bezpieczeństwo ruchu«.

Po prawie piętnastoletniej walce w gazetach i broszurach zapanował spokój; obecnie koła interesowane zapatrują się na tę kwestję w sposób następujący:

1) Materiał rur walcowanych posiada bezsprzecznie większą wytrzymałość na rozerwanie niż żeliwo [(3400 — 5000) > 1800 — 2500 kg/cm²]. Dlatego tam, gdzie chodzi o dużą wytrzymałość na rozerwanie, więc przy dużych ciśnieniach roboczych, zasadniczo stosować należy rury walcowane z żelaza lub stali z tem zastrzeżeniem, że — o ile rury mają być ułożone w ziemi i rurociąg ma trwać lat kilkadziesiąt — grubość ścianek bez względu na wynik obliczenia na podstawie wytrzymałości powinna być co najmniej dwa razy tak duża, jak przy rurociągu prowadzonym nad ziemią. Odnosi się to przede wszystkim do rur o małych średnicach *). Minimalna grubość ścianki powinna wynosić 6 mm, a nie 3 mm!

2) Rury walcowane są elastyczne, nie pękają przy przypadkowo nadmiernem obciążeniu i znoszą łatwo wahania obciążeń. Dlatego powinny być stosowane do przewodów pod mostami względnie wiaduktami. Z tego samego powodu nadają się rury walcowane do przewodów na terenie usuwistym przy ciśnieniach wyższych niż 10 atm. **). W obydwóch wypadkach, przede wszystkim w wypadku ostatnim, grubość ścianki nie powinna być

nawet przy najmniejszej średnicy rury mniejsza niż 6 mm.

3) Zwykle rury walcowane są z powodu znacznie mniejszej wagi tanie i z korzyścią użyć ich można do rurociągów prowizorycznych, obliczonych na parę lat. Odnosi się to przede wszystkim do rur o małych średnicach.

4) Natomiast rury żeliwne, odznaczające się trwałością wskutek dużej odporności na rdzewienie, winny być stosowane zasadniczo we wszystkich innych wypadkach *).

5) Jeżeli tu i ówdzie w sieci miejskiej, podlegającej zmianie co parę lat, możnaby stosować rury walcowane o nieco pogrubionej ściance, to dla przewodów doprowadzających wodę od ujęcia źródeł aż do sieci należy w normalnych warunkach zawsze stosować rury żeliwne.

6) We wszystkich wypadkach okupić należy długą trwałość rur walcowanych, przede wszystkim o małych średnicach, znacznem pogrubieniem ścianki. Wówczas zaś przemawia taniość na korzyść rur żeliwnych.

7) Obecnie coraz więcej uznawana jest zasada nie oszczędzania na materiale przy solidnej instalacji; stosuje się stosunkowo duże średnice i duże grubości ścianek rur żeliwnych.

Z powodów wyżej wyluszczonej należy przyznać miastom polskim, zakładającym wodociągi słuszność, że zdecydowały się na wybór rur żeliwnych, a nie walcowanych. Instalacja przy rurach walcowanych byłaby wprawdzie nieco tańsza, ale eksploatacja byłaby z powodu bardzo dużej kwoty amortyzacyjnej znacznie droższa. Przy poprawiających się coraz bardziej stosunkach gospodarczych w naszym państwie należy się spodziewać, że reszta większych miast przystąpi niebawem do budowy wodociągów i gazowni. Byłoby tylko do życzenia w interesie odlewni rur, miast i państwa, aby budowa nowych wodociągów odbywała się według

*) Inż. J. Pomorski: Budowa wodociągów i kanalizacji w Lublinie, Radomiu, Częstochowie i Piotrkowie. »Gaz i Woda«, 1927, Nr. 4, str. 83.

***) Jest to zasada teoretyczna. W praktyce bardzo często stosowane są w obydwu wypadkach rury żeliwne zaopatrzone w specjalne połączenia kielichowe. W północnym westfalskim rewirze kopalni węglowych ułożono do roku 1911 rur żeliwnych o średnicach 50—1000 mm na ogólnej długości sieci 1,402.000 m.

*) Normalne rury żeliwne stosujemy zwykle do ciśnień 10 atm. Normy amerykańskie przewidują rury żeliwne także na ciśnienia robocze wyższe do 24,4 atm., normy angielskie nawet na ciśnienie robocze do 28 atm. Znane są jednak wypadki, w których zastosowano w Szwajcarii rury żeliwne dla ciśnień dochodzących aż do 60 atm. Trudności nie leżą w małej wytrzymałości żeliwa, lecz w nieszczelności połączeń kielichowych. Aby ołów nie został wyciśnięty ze szczeliny, ułożono tuż przed szczelinią pierścień żelazny przymocowany do głowy kielicha śrubami. Rurociągi te o długości 10 km są do dzisiaj w ruchu od r. 1882. (»Stahl u. Eisen« 1903, str. 950).

zgóry ułożonego programu kolejno w przeciągu co najmniej 10–15 lat. Nagłego, za dużego zapotrzebowania rur odlewnie pokryćby nie mogły; powiększenie zaś znaczne istniejących odlewni względnie budowa nowej odlewni rur, wymagająca bardzo dużego kapitału, nie może się opłacić, bo normalne, bieżące zapotrzebowanie rur, nawet przy znacznie powiększonej sieci przewodów, jest dla pełnego zatrudnienia już istniejących odlewni za małe. Łatwo to stwierdzić prostym obliczeniem na podstawie danych o dotychczas wybudowanych wodociągach z uwzględnieniem tych miast polskich, które w bliższej przyszłości mogłyby przystąpić do budowy.

Dlatego rury żeliwne odporniejsze są na wpływy chemiczne niż rury walcowane, możnaby sobie wytłumaczyć w sposób następujący:

Jest może rzeczą mniej ważną, czy mamy do czynienia z żeliwem, czy żelazem względnie stalą. Ważniejsze zdaje się być to, że żeliwo rury przedstawia metal pierwotny, jaki się wytworzył z płynnego żeliwa, więc posiadający niezmienniony, pierwotny stop łączący — niby spoiwo czy lepiszcze — pojedyncze ziarna ze sobą. Dotąd nie jest wyjaśnione, z czego się to lepiszcze składa. Żelazo i stal, stygnąc w blokach czy prętach, składa się także z ziarenek, aczkolwiek zazwyczaj znacznie mniejszych, niż żeliwo. Im ziarenka mniejsze, tem więcej naogół jest tego »lepiszcza«, otaczającego powierzchnię pojedynczych ziarenek. Nie zbadano dotąd, czy i w jakim stopniu żelazo względnie stal kuta — nie walcowana — jest rzeczywiście odporniejsza na wpływy chemiczne, niż stal i żelazo w stanie kutym lub walcowanym. Ale przypuścić można, że odporność jest znacznie większa. Przypuszczenie to oprzeć można na fakcie, że szybkość rozpuszczania żelaza kutego i walcowanego jest większa, niż szybkość rozpuszczania żelaza przed kuciem względnie walcowaniem, następnie że warstwy »lepiszcza« łatwiej ulegają wpływom chemicznym środka rozpuszczającego niż samo wewnątrz ziarna, tem łatwiej, jeżeli »lepiszcze« przez kucie czy walcowanie jest zgniecione i rozkawałkowane. J. Czochrański w swem dziele »Moderne Metallkunde« (str. 110) potwierdza to, mówiąc mniej więcej tak:

»Przy metalach, jak np. żelazo, ulegających po wydłużeniu na zimno łatwiej działaniu środka rozpuszczającego, spostrzegamy, że warstwy otaczające pojedyncze ziarna szybciej się rozpuszczają niż wewnątrz ziarna i że w miejscach lepiszcza są

widoczne pod mikroskopem wytrawione szczeliny«. Wynika z tego wyraźnie, że rury żelazne czy stalowe nie tylko dlatego są mniej odporne na rdzewienie, że są »żelazne czy stalowe«, lecz także dlatego, że są walcowane. W tem oświetleniu odlewy żeliwne i stalowe zyskują na wartości w pewnych warunkach zastosowania, np. do przewodów ciecży. (Ciąg dalszy nastąpi).

Nadesłane.

W sprawie osadników wodociągów warszawskich.

W miesięczniku »Gaz i Woda« Nr. 12 z 1927 r. inż. E. Szenfeld w artykule p. t. »Osadniki na stacji pomp rzecznych wodociągów m. Warszawy«, przedstawił najpierw swoje poglądy, któremi się kierował przy budowie tych osadników, a następnie odpiera zarzuty, z jakimi wystąpiłem z powodu budowy tego rodzaju urządzeń dla wodociągów warszawskich.

W celu wyświetlenia wszechstronniejszego sprawy przytaczam poniżej zdania specjalistów o warunkach, jakim powinny odpowiadać osadniki, służące do wstępnego oczyszczania wody przy zaopatrywaniu w nią miast, a także o zaletach i wadach osadników otwartych i przykrytych.

Podług prof. Matakiewicza*):

»Zbyt długie pozostawanie wody w osadnikach nie jest wskazane, gdyż jakość wody może się zmieniać na niekorzyść.«

»Osadniki mogą być otwarte, a wtedy otrzymują skarpy nachylone ziemne, ubezpieczone brukiem lub betonem.«

»Osadniki zamknięte, t. j. od góry przykryte, są lepsze, bo z powodu braku światła nie rozwijają się w wodzie ustroje roślinne.«

»Ważną rzeczą przy osadnikach jest należyte urządzenie dopływu i odpływu. Gdybyśmy urządzili dopływ w jednym punkcie i naprzeciw niego również jedną rurę odpływową, natenczas woda dążyłaby na najkrótszej drodze do wylotu, a nowa woda dopływająca nie mieszałaby się z wodą osadnika. Skutkiem tego nie następowaloby należyte osadzanie namułu, a część wody pozostawałaby zbyt długo w osadniku, przez co stawałaby się gorsza. Wobec tego dobrze jest rozdzielić doprowadzenie wody do osadnika na

*) »Zasady budowy wodociągów« napisali Z. Ciechanowski, M. Matakiewicz i K. Pomianowski (str. 80–82).

kilka punktów, a tak samo wodę odprowadzać z kilku miejsc.»

Jako przykład osadników podaje prof. M. Matkiewicz opis i rysunki osadników warszawskich, przesklepionych, podzielonych na galerje 5 m szerokości, każda z dwoma odpływami. Sześć osadników ma 12 dopływów i 96 wypływów.

Jeżeli woda wpływa do zbiornika przez jedną rurę, to podług W. H. Lindley'a jest niemożliwe*):

»W szerokim pojedynczym basenie wyzskać działanie całej przestrzeni do osadzania; przy bardzo małym ruchu wystarczają już nadzwyczaj małe siły, ażeby spowodować miejscowy prąd, który kieruje się od miejsca wpływu do wylotu. Woda płynie najkrótszą drogą i masy wody basenu, znajdujące się z boków, jeżeli już raz wpłyną, nie są regularnie odnawiane.«

Prof. O. Lueger podaje następujące objaśnienia o osadnikach**):

»Osadniki są to albo duże otwarte zbiorniki ograniczone murami lub skarpami obrukowanymi, lub są przesklepione, ażeby je zabezpieczyć od mrozu i gorąca i połączonych z niemi niedogodności.«

»Zwykle ze względu na miejscowe warunki osadniki nie mogą być zbyt głębokie***). Rezultatem tego jest, że pod wpływem działania ciepła i innych zewnętrznych okoliczności następuje pogorszenie zebranej w nich wody pod względem higienicznym wskutek zwiększenia ilości organizmów i t. d.; to pogorszenie wzrasta z czasem, podczas którego woda znajduje się w osadnikach. Z uwagi na to zaleca się czas osadzania ograniczyć i spożytkować go do samego skutecznego procesu osadzania.«

»Osadzanie może nastąpić prawie w zupełności w ciągu 24 godzin, jeżeli woda znajduje się w spoczynku lub przepływa przez osadnik z prędkością 2 milimetrów na sekundę lub mniejszą.«

»Podług nas nie jest praktyczne, ani konieczne, doprowadzać wodę, którą ma się klarować, przez jedną rurę i koncentrować jej odpływ w jednym miejscu. W każdym razie otrzyma

się regularniejszy odpływ, jeżeli przypływ urządzi się w formie przelewu, obejmującego całą szerokość basenu, lub w formie małych przelewów lub rur wlotowych, równomiernie rozłożonych na całej szerokości; podobnie dla odpływu należy urządzić szeroki przelew lub analogicznie mniejsze przelewy i t. d.«

»Wielce dodatni wpływ na wodę w zbiornikach wywiera dno wapienne lub żwirowe. Dno wapienne powoduje dezynfekcję wody. Wprost przeciwnie oddziałują dno szlamiste.«

W celu zorientowania się, o ile zbudowany basen nad Wisłą odpowiada przytoczonym warunkom, podaję: skarpy pochyłe, umocowane trawą, dno szlamiste, przypływ wody od strony Wisły w dwóch miejscach, odległych od siebie około 260 m, odpływ również w dwóch w odległości jeden od drugiego około 60 m.

W drugiej części swego referatu, podzielonej na 8 punktów, inż. E. Szenfeld rozpatruje uwagi, które pomieściłem w »Przeglądzie Technicznym« Nr. 45 z 1926 r. w sprostowaniu sprawozdania (a nie w »memorjale«, jak zaznaczono w referacie) z odczytu, wygłoszonego przez inż. A. Kolutowskiego w Kole Mechaników przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie. Sprawozdanie było drukowane w »Przegl. Techn.« Nr. 26 z 1926 r. Otóż w odczycie swoim prelegent oświadczył, że on pierwszy podał myśl urządzenia basenów osadowych nad Wisłą, które zastąpiłyby dotychczasowe zatoki, ujmujące wodę z rzeki, ponieważ ścianki tych zatok są w złym stanie i w krótkim czasie nie będzie można z zatok korzystać. W dyskusji po odczycie objaśniłem prelegenta, że taki sam pomysł mieli i inni, jeszcze prawie przed 40 laty, lecz po rozważeniu uznano go za nieodpowiedni. Powód zaś, podany przez prelegenta, uważam za niedostateczny, gdyż ścianki drewniane zatok można zastąpić konstrukcją betonową. To wyjaśnienie będzie prawdopodobnie wystarczające dla autora referatu odnośnie punktów 1 i 2.

Punkt 3 referatu przytacza koszty jednostki pojemności osadników murowanych i basenów otwartych. Podług mnie, należy brać koszt ogólny budowl i efekt pożytecznego działania. W danym wypadku koszt ogólny osadników krytych byłby mniejszy od kosztów basenów osadowych. Efekt działania pierwszych jest wysoki, znacznie wyższy od efektów drugich. Wydajność normalna trzech grup filtrów przy trzech grupach osadników krytych (czyli 6 osadnikach) dochodziła do 1'65 m³ wody na dobę z 1 m²

*) »Die Nutzbarmachung des Flusswassers für Wasserversorgungen« — Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung — 1890 r., str. 535 (przytoczone podług »O. Luegera«).

**) »Die Wasserversorgung der Städte« 1892 r., str. 417 — 418, 319.

***) Podług O. Luegera otwarte zbiorniki wody powinny mieć głębokość co najniżej 6 m. L. c. str. 318.

powierzchni filtracyjnej przed urządzeniem zatok na brzegu Wisły, a po wybudowaniu ich zwiększyła się *).

Co do 4 punktu — oczyszczanie osadników krytych i basenów osadowych otwartych — to zaznaczę, że jeden osadnik kryty można oczyścić w ciągu jednego, najwyżej dwóch dni i nie wymaga się przy tej pracy żadnych nadzwyczajnych przyrządów. Oczyszczanie basenu osadowego będzie trwało całe miesiące, potrzeba do niego specjalnej czerparki i wykwalifikowanego personelu i nigdy nie może być wykonane dokładnie, ponieważ baseny posiadają dno ilaste i nierówne. Przy ruchu czerparki i dojeździe do niej łódkami nastąpi mącenie wody w basenach.

Przy oczyszczaniu przepustów — punkt 5 — zapomocą wpuszczania wody do basenów z obniżonym poziomem, z prędkością 4—6 m na sekundę, wystąpi prąd wody, zakłócający osadzanie zawiesin.

Punkty 6 i 7 — plankton i brak umocowania skarp — omówione już powyżej.

Punkt 8 — wyjęcie rur ssących i korzyść materialna z tego powodu — otóż korzyść materialna wyniesie zaledwie 1—2% kosztu budowy basenów (przy liczbach, podanych w referacie) i nigdy nie pokryje strat, jakie mogą ponieść mieszkańcy miasta, jeżeli pompy stacji rzecznej w pewnych razach nie będą połączone wprost z Wisłą.

L. Gembarzewski,
Inż. technolog.

Przegląd czasopism.

„Bulletin de l' Association des Gaziers Belges“, 50, Nr. 3 (1928). Pawilon gazowników belgijskich na IX Targach Handlowych w Brukseli. — Notatka o nowym gazomierzu suchym. — Spaleck: Znaczenie wysokich ciśnień przy rozdiale i zużyciu dla konsumpcji gazu miejskiego (dok.). — Burgart i Graetz: Problem paliw ciekłych (dok.). — A. T. Gilbert: Ewolucja gazomierza. — Gazownictwo w Stanach Zjednoczonych. — Przegląd czasopism. — Propaganda gazu. — Różne.

„Journal des Usines à Gaz“, 52, Nr. 9 (1928). Nekrolog. — Kronika Zrzeszeń Gazowniczych. — Sainte-Claire-Deville: Destylacja w niskiej temperaturze: W jakiej mierze destylacja w niskiej temperaturze może przyczynić się do produkcji paliw ciekłych pochodzenia krajowego? — Gazownictwo w Z. R. S. S. — Prud'hon: Określenie współczynników K używanych przy obliczaniu strat ciepłych w budynkach ogrzewanych. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglow-

wego. — Komunikaty. — Dział pośrednictwa pracy. — Wiadomości handlowe.

„Journal des Usines à Gaz“, 52, Nr. 10 (1928). Tydzień Gazowniczy w r. 1928. — Kongres przemysłu gazowniczego w r. 1928. — Nominacje. — Wiadomości bieżące. — Kronika rynku węglowego. — Przegląd czasopism. — Komunikaty. — Dział pośrednictwa pracy. — Notowania giełdowe akcyj gazowniczych.

„Plyn a Voda“, 8, Nr. 4—5 (1928). Program IX Zjazdu Czechosłowackiego Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców w Pradze. — I. Trohar: O państwowym podatku od gazu. — F. Perua: Obliczanie wartości kalorycznej węgla na podstawie jego składu chemicznego. — V. Černý: Grupowy wodociąg Mohelski. — J. Pavlanský: Rozwój zaopatrzenia w wodę m. Pragi (dok.). — T. Keclik: O piecach Bröckera dla małych gazowni. — K. Werstadt: O niektórych problemach gazowniczych. — Sprawy Zjazdowe. — Osobiste. — Wiadomości z Jugosławji. — Wiadomości Zrzeszenia. — Wiadomości gazownicze. — Przegląd gospodarczy i prawniczy. — Wiadomości bieżące. — Literatura. — Przegląd patentowy.

„Schweizer. Verein v. Gas- u. Wasserfachmännern Monats-Bulletin“, 8, Nr. 5 (1928). J. Hug: Najważniejsze typy dających się wyzyskać terenów wody gruntowej w Szwajcarii (c. d.). — Deringer: Kilka obserwacji nad jakością koksu w zależności od sortymentu, mieszania i magazynowania węgla. — P. Schläpfer: Badanie pieców kąpielowych (c. d.). — Wiadomości gospodarcze. — Różne. — Komunikaty Zrzeszenia.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 17 (1928). L. W. Haase: O chlorowaniu wody. — Cronacher: Z ruchu czyszczalni gazowni Berlin-Tegel. — H. Koester: Wyniki badań rur odlewanych sposobem wirującym. — L. Müller: W sprawie ekonomji prasowania gazem i elektrycznością. — F. Benkert: Elektryczne urządzenia w gazowniach. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 18 (1928). F. Schuster: Najnowszy rozwój gazowego oświetlenia ulic w Berlinie. — R. Schwarzbach: Czystczenie przewodów wodociągowego o średnicy 350 mm i 20 km długości, ułożonego przed 52 laty. — L. W. Haase i H. Thiele: Fotoelektryczny aparat do oznaczania stopnia mętności. — J. Tausz i H. Rumm: Szybka metoda oznaczania zawartości wody w paliwach stałych i ciekłych. — W. Hoffmann: Przedsiębiorstwa miejskie w m. Lubeki. — Kayser: Urządzenie łaźni w budynkach unieruchomionej gazowni w Emmerich. — Nadesłane. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Komunikaty Centrali dla zastosowania gazu. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 19 (1928). Program 69 Zjazdu Niem. Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców w Hamburgu. — E. Prinz: Ujęcie wody gruntowej m. Pragi. — Ph. Forchheimer: O kapilarnym przesiąkaniu wody w gruncie. — Kämpfe: Zadania służby zewnętrznej względem konsumenta gazu. — K. Baum: Mechanizm spalania się gazów pod wysokim ciśnieniem. — V. Funk: Oznaczanie tlenu w gazie świetlnym. — Reincke: Skutki eks-

*) L. Gembarzewski: „O wydajności filtrów wodociągów warszawskich i możliwości jej powiększenia“ — Przegl. Techn. Nr. 20 i 22 z 1927 r.

plozji gazu w Berlinie w dn. 5/I r. b. — Dyskusja nad odczytami Dr. Lux'a i Dr. Schuster'a. — Nadesłane. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 20 (1928). E. Terres i M. Meier: O ciepłe koksowania węgla gazowych i koksowniczych. Cz. II. — Wodociągi oparte na wodzie z Harcu w prowincji Hanower. — E. Prinz: Ujęcie wody gruntowej m. Pragi (c. d.). — Wolff: Nowości w rozwoju propagandy gazowniczej. — Umowa między Hanowerem a »A. G. für Kohlenverwertung« o dostawę gazu. — O. Schallenberg: Niemiecka wystawa »Gaz i Woda« w Berlinie w r. 1929. — Nadesłane. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 21 (1928). J. Tillmans, P. Hirsch i H. Grohmann: Fizykalno-chemiczne procesy przy odmanganianiu wody pitnej. Cz. II. — W. Bertelsmann: Porównawcze próby gotowania na gazie i prądzie elektrycznym. — E. Terres i M. Meier: O ciepłe koksowania węgla gazowych i koksowniczych. Cz. II. (c. d.). — E. Prinz: Ujęcie wody gruntowej m. Pragi (dok.). — Friedrich: Gaz na Wystawie »Odżywianie się« w Berlinie w r. 1928. — Nadesłane. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 22 (1928). H. Mies: Oznażanie niespalonych gazów spalinowych przez spalanie nad tlenkiem miedzi. — J. Tillmans, P. Hirsch i K. Grohmann: Fizykalno-chemiczne procesy przy odmanganianiu wody pitnej. Cz. II. (dok.). — E. Terres i M. Meier: O ciepłe koksowania węgla gazowych i koksowniczych. Cz. II. (dok.). — Centrale gazowe, wodociągi grupowe, ciężki przemysł żelazny, podwyżka ceny węgla. Dyskusja na posiedzeniu Gazowników, Elektrotechników i Wodociągowców reńskich i westfalskich w Hagen. — Heinz: Przesunięcia na światowym rynku węglowym. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas- u. Wasserfach“, 71, Nr. 23 (1928). Sprawozdania doroczne Niemieckiego Związku Gazowników i Wodociągowców. — W. A. Frank: »Gasverbrauch G. m. b. H.« na usługach gazowni niemieckich. — Zumbusch: Nowe motory Diesla w wodociągach szczecińskich. — A. Müller i B. Bibus: Samorodne spawanie gazem świetlnym. — Nadesłane. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Osobiste. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

„Gas u. Wasserfach“, 71, Nr. 24 (1928). Chr. Bücher: Wodociągi w Wiesbaden ze specjalnym uwzględnieniem przebudowy i rozbudowy w latach 1921—1924 w celu otrzymania sztucznej wody gruntowej. — G. Alliata: Nowy sposób opalania pieców generatorowych. — H. Eigenbrodt: Wodociąg m. Baku. — H. Heinrich: Kołnierz rurowy znormalizowany (DIN) i możliwości jego połączenia z kołnierzem z r. 1882. — Prof. Schmalenbach o górnictwie w Zagłębiu Ruhry. — Nadesłane. — Przegląd techniczny. — Przegląd gospodarczy. — Nowe książki. — Komunikaty firm. — Z ruchu i zarządu przedsiębiorstw. — Wiadomości Zrzeszeń.

Wiadomości gospodarcze.

Ceny ważniejszych przetworów przemysłu gazowniczego wedle notowań z dnia 1 maja 1928 r.:

	Złotych
Amonjak skroplony za 1 kg NH ₃	1·80
Benzen handlowy 90%	91—
„ czysty	103—
Fenol czysty	325—
Karbolinum	45—
Krezole	135—
Naftalen surowy prasowany	34·50
„ czysty w łuskach	65—
Smoła preparowana	28·50—29·75
Siarczan amonu	43—
Toluen czysty	103—

Ceny powyższe rozumieją się za 100 kg loco fabryka bez opakowania.

Z rynku produktów węgl pochodnych. Popyt na smołę preparowaną i pak twardy uległ w miesiącu sprawozdawczym dalszemu ożywieniu. Wzrost ten byłby prawdopodobnie jeszcze bardziej intensywny, gdyby nie przeciwdziałała mu obecna ciasnota na krajowym rynku pieniężnym, która nie pozwala głównym konsumentom tych produktów t. j. fabrykom tektur smołowcowych na dokonanie zakupu znaczniejszych ilości ponad ich najpilniejsze bieżące zapotrzebowanie. Zbyt paku twardego do wyrobu brykietów w stosunkowo dość ograniczonych dotychczasowych rozmiarach.

Zainteresowanie olejami smołowcowymi, szczególnie zaś olejami impreguracyjnymi, było dość znaczne. Z większymi dostawami olejów impreguracyjnych należy jednak dopiero liczyć się w następnym miesiącu, ponieważ krajowe nasycalnie materiałów drzewnych nie posiadają jeszcze wystarczających ilości dostatecznie przeschniętych podkładów kolejowych, aby móc w całej pełni uruchomić swoje zakłady.

Zbyt naftalenu surowego prasowanego był nadal dobry, tak, iż obok bieżącej produkcji zużyć można było do wykonania dostaw część zapasów tego produktu, nagromadzonych w dość poważnych ilościach w miesiącach poprzednich. Zapotrzebowanie na naftalen czysty było zadowalające. — Słaby popyt na zasady pirydynowe nie uległ zmianie i oprócz bieżących dostaw tego artykułu dla Państwowego Monopolu Spirytusowego nie dokonano w nim, niestety, prawie żadnych znaczniejszych transakcyj. — Zbyt fenolu i krezoli był nadal dobry. Popyt na żywice kumaronowe z powodu słabej konjunktury i spadku cen żywic naturalnych był nadal stosunkowo słaby.

Dobra konjunktura eksportowa na benzol motorowy, o której donosiliśmy już w poprzednich sprawozdaniach, utrzymała się również w miesiącu sprawozdawczym. Zbyt tego produktu zagranicę przekroczył nawet ilości wywiezione w kwietniu, tak, iż zapasy benzolu surowego nagromadzone w miesiącach poprzednich, uległy dalszej redukcji. Na rynku krajowym zbyt benzolu motorowego utrzymuje się nadal w stosunkowo dość ograniczonych rozmiarach, natomiast zapotrzebowanie czystych produktów benzolowych było podobnie jak w miesiącach ubiegłych bardzo ożywione.

Wobec ukończenia wiosennych robót rolnych zbyt siarczanu amonu w kraju był jak zwykle o tej porze roku stosunkowo minimalny, całą jego produkcję zdołano jednak ulokować na rynkach zagranicznych. (*Górnośl. Wiad. Gosp.* 1928, Nr. 11 z dn. 6/VI).

Kronika zagraniczna.

Centrale gazowe w Zagłębiu Ruhry. »A. G. für Kohlenverwertung« projektuje dalsze rozszerzenie istniejącej już sieci rurociągów gazowych, które mają pokryć całe zagłębie Ruhry w celu jak najlepszego zużytkowania ok. 9 miliardów m³ gazu, otrzymywanego jako produkt uboczny przy wyrobie 20 milj. tonn koksu rocznie. Gaz ten, przesyłany na wielkie odległości, zużywany będzie głównie w zakładach przemysłowych (80 — 90%), reszta zaś (10 — 20%) w urządzeniach miejskich. Zbudowanie sieci dalekonośnej do przesyłania gazu z central doprowadziło już do pomyślnych wyników, gdyż wskutek obniżenia ceny gazu wzrosła znacznie konsumpcja. Po uruchomieniu tej sieci zużycie gazu na jednego mieszkańca wzrosło w Solingen do 252 m³, w Remscheid do 246 m³, a w Barmen do 214 m³, podczas gdy w miastach, posiadających gazownie miejscowe, zużycie gazu jest o wiele mniejsze (w Duisburgu 83 m³, w Kolonii 103 m³, w Düsseldorfie 130 m³, w Lipsku 88 m³). Jak wiadomo, w ostatnich czasach Hanower zawarł również umowę z »A. G. für Kohlenverwertung« na dostawę gazu.

Sieć, która obecnie jest w budowie, posiada przewód główny o średnicy 800 mm, biegnący od Mühlheimu do Dortmundu, z którym połączone są odgałęzienia boczne: z Mühlheimu do Düsseldorfu i z Dortmundu do Siegen. Odgałęzienia te mają być połączone ze sobą przez Wissen i Kolonję; prócz tego projektowane są jeszcze dalsze mniejsze odgałęzienia.

Dostarczany gaz ma odpowiadać następującym warunkom: wartość kaloryczna nie niższa niż 4300 Kal., gaz ma być oczyszczony ze smoły i nie powinien zawierać więcej niż $\frac{10}{p}$ g naftalenu w 100 m³ gazu, przy czym p oznacza prężność początkową w przewodzie w atmosferach. Ciężar właściwy gazu w stosunku do powietrza ma wynosić 0·5 z dopuszczalnym odchyleniem 2%. Zawartość tlenu winna być niższa niż 0·5%, zawartość zaś siarki w związkach organicznych mniejsza niż 25 g na 100 m³. Maksymalna temperatura gazu przy wejściu do przewodu może wynosić 30° C. (*Stahl u. Eisen*, 1928, Nr. 4).

Statystyka zaopatrzenia wielkich miast niemieckich w gaz i prąd elektryczny:

M i a s t a	Na 100 domów przypada połą- czeń domowych		Na 100 miesz- kańców przypa- da konsumentów	
	gazu	prądu	gazu	prądu
ponad 1,000.000 mieszk.	95·8	63·5	33·8	10·5
500.000 do 1,000.000		63·9	21·9	12·9
300.000 do 500.000	97·8	66·6	21·9	15
200.000 do 300.000	76	68·2	19·1	18
100.000 do 200.000	81·8	57·5	21·3	11·4
przeciętnie . . .	88·1	63·6	24·7	12·6

(*Brennstoff-Chemie*, 1928, Nr. 10).

Osobiste.

Ustąpienie Dyr. Inż. E. Szenfelda. Dotychczasowy Dyrektor Wodociągów i Kanalizacji m. Warszawy, inż. Edward Szenfeld ustąpił z zajmowanego stanowiska, przechodząc na emeryturę. Jako wybitny fachowiec i nieskazitelny człowiek zdobył sobie ogólne uznanie techników i ludzi, którzy się z Nim stykali.

Walne Zebranie Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich dało piękny wyraz ogólnego uznania zasług Dyr. Szenfelda, mianując Go przez akklamację Członkiem Honorowym Zrzeszenia.

Wiadomości bieżące.

Wystawa: „Wnętrze domu“ i „Technika na usługach gospodarstwa domowego“ odbędzie się w Katowicach w czasie od 16 września do 3 października 1928 r., urządzona staraniem Śląskiego Tow. Wystawy i Propagandy Gospodarczej.

Śląsk stoi obecnie przed perspektywą znacznego ożywienia się ruchu budowlanego, gdyż Sejm Śląski specjalną ustawą upoważnił ostatnio Śląską Radę Wojewódzką do zaciągnięcia kredytu inwestycyjnego w wysokości 100 milionów złotych, którego główna część obrócona ma być na budowę domów. W parze z ożywieniem się ruchu budowlanego otwierają się również nader korzystne widoki zbytu dla wszelkich artykułów i urządzeń, nieodzownych dla zainstalowania i umeblowania wewnątrz nowo budowanych domów. Wytwórczość krajowa będzie mogła bezpośrednio wykorzystać następującą się w związku z tem dodatnią konjunkturę zbytu, winna ona jednak uprzednio w należyty sposób zademonstrować swoje wyroby ludności śląskiej. Stwierdzić trzeba zaś z naciskiem, iż koniecznym jest pod tym względem pewien racjonalnie zorganizowany wysiłek propagandowo-reklamowy. Śląsk nastawiony był bowiem długi czas na towar zagraniczny i niedostatecznie jeszcze orjentuje się, w jakiej mierze krajowa produkcja może pokryć zapotrzebowanie. Orientację tę znakomicie ułatwić może ta wystawa.

Zapewniona współpraca przedstawicieli władz rządowych, samorządowych, zrzeszeń gospodarczych, oraz świata przemysłowo-kupieckiego, dają rękojmię, że wystawa utrzymana będzie na wysokim poziomie oraz w odpowiednim stylu.

W zakresie wystawy przewidziany jest dział instalacyjny, a w nim osobną grupę stanowią będą instalacje wodociągowe i higieniczne, oraz instalacje gazowe. W dziale techniki domowej projektowana jest grupa pomocniczych maszyn i urządzeń gazowych. W tym dziale odbywać się będą pokazy wzorowego urządzenia gospodarstwa domowego w ruchu, pokazy praktycznego gotowania, wykłady na temat co gospodyni wiedzieć powinna o zastosowaniu gazu w gospodarstwie domowym, o sposobach marynowania owoców i jarzyn, o ekonomicznych metodach prania, ekonomji czasu i energii w gospodarstwie domowym i t. d.

Wystawa ta zainteresuje więc niewątpliwie żywo gazowników i przemysły związane z gazownictwem, gdyż jest znakomitym terenem propagandy. Nie możemy sprawy tej traktować jako lokalną, obchodzącą jedynie miejscowe gazownie, lecz musimy dołożyć wszelkich starań, aby ludności górnośląskiej wykazać zdolność polskiego przemysłu do konkurencji z zagranicą także w dziale gazowniczym.

Komitet Narodowy Chemji Czystej i Stosowanej. W dniu 6 czerwca r. b. odbyło się posiedzenie Zarządu Polskiego Tow. Chemicznego z udziałem Za-

rządu Zrzeszenia Gaz. i Wod. Pol. oraz Zarządu Polskiego Powszechnego Tow. Farmaceutycznego, poświęcone wyborowi delegata Polskiego Związku Narodowego Towarzystw Chemicznych do Komitetu Narodowego Chemji Czystej i Stosowanej. Z ramienia naszego Zrzeszenia występował prezes inż. Swierczewski.

W wyniku posiedzenia wybrano na delegata Związku Tow. Chem. profesora Politechniki Warszawskiej i członka Akademji Umiejętności w Krakowie Dr. Jana Zawidzkiego.

Skład Komitetu Narodowego Chemji Czystej i Stosowanej jest następujący: ze strony Akademji Umiejętności profesorowie: Dziewoński, Marchlewski, Świętosławski, ze strony Związku Towarzystw Chemicznych profesorowie: Zawidzki i Zawadzki, oraz inż. Trepka, dyrektor Związku Przemysłu Chem. Rzpl. Pol.

Polski patent na piec komorowy. Urząd patentowy Rzpl. Pol. przyznał inż. Czesławowi Kłobukowskiemu patent Nr. 8799 na własną konstrukcję pieca o komorach pionowych. Patent ten znalazł zastosowanie w wykonywanej obecnie budowie pięciu pieców sześć-komorowych w Gazowni Warszawskiej.

Jest to pierwszy patent w tej dziedzinie udzielony Polakowi.

Związek Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych. Na Zebraniu ogólnem organizacyjnem Związku Polskich Czasopism Technicznych i Zawodowych, do którego należy również czasopismo »Gaz i Woda«, odbytem 14 czerwca r. b. przyjęty został w ostatecznej redakcji i podpisany statut Związku, oraz dokonane zostały wybory do Zarządu.

Na prezesa obrany został inż. Al. Pawłowski, red. »Inżyniera Kolejowego«, vice-prezesa inż. St. Turczynowicz, red. »Inżynierji Rolnej«, na członków Zarządu: inż. St. Rybicki, prezes Lw. Tow. Politechnicznego, i p. Cz. Peche, red. »Przemysłu i Handlu«; na skarbnika inż. Cz. Mikulski, red. »Przeglądu Technicznego«, na sekretarza generalnego honorowego inż. St. Rodowicz, red. »Wiadomości Związku P. Z. T.«. Na członków Komisji Rewizyjnej prof. inż. M. Chorzewski, red. »Przemysłu Metalowego«, i dr. Jan Lutosławski, red. »Gazety Rolniczej«. Kooptowany do Zarządu inż. W. Kączkowski, redaktor »Techniki Gorzelniczej«.

Zarząd Związku jest zarazem Zarządem Sekcji Polskiej Federacji Międzynarodowej Prasy Zawodowej. Tegoroczny Kongres Federacji odbędzie się 26 sierpnia w Genewie, przy udziale Sekcji Polskiej.

Legalizowanie wodomierzy. »Przepisy o warunkach legalizowania przepływomierzy wodociągowych (wodomierzy)«, których projekt był zamieszczony w Nr. 9 »Gaz i Woda« z r. 1927, zostały ogłoszone z pewnymi zmianami w »Przepisach obowiązujących w miernictwie« (POM 2,743 z dn. 7/V 1928) i wchodzi w życie od dnia 1 października r. b. Natomiast »Przepisy o przyborach potrzebnych do legalizowania przepływomierzy wodociągowych«, ogłoszone w POM 3,748 z dn. 7/V r. b. weszły już w życie od dnia ogłoszenia. Projekt tych przepisów podany był również w Nr. 9 »Gaz i Woda« z r. u.

Równocześnie Główny Urząd Miar wydał »Rozporządzenie o przepisach przechodnich do przepisów o warunkach legalizowania przepływomierzy wodociągowych« (POM 2,745/1 z dn. 14/V r. b.), obowiązujące od dnia ogłoszenia i zawierające następujące postanowienia:

§ 1.

Wodomierze, które w dniu ogłoszenia niniejszego rozporządzenia znajdowały się na składzie u sprzedawców tych przyrządów na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, będą uważane za legalne, o ile zostaną zarejestrowane we właściwym okręgowym urzędzie miar w przeciągu czterech miesięcy od dnia ogłoszenia tegoż rozporządzenia.

§ 2.

Wodomierze, które w dniu ogłoszenia niniejszego rozporządzenia znajdowały się w użyciu w obrocie publicznym, będą uważane za legalne, o ile do dnia 1 stycznia 1929 r. zostaną zarejestrowane przez ich właścicieli we właściwym okręgowym urzędzie miar.

Po zarejestrowaniu, wymienione w nin. §-ie wodomierze winny być zalegalizowane do dnia 31-go grudnia 1935 roku w porządku, ustalonym przez Główny Urząd Miar.

§ 3.

Wodomierze, upustowe, t. j. takie urządzenia miernicze, przy których pomiar objętości przepływu wody w przewodzie polega na przyjęciu proporcjonalności, jaka zachodzi pomiędzy wskazaniem wodomierza, znajdującego się w upuście, a objętością wody, przepływającej równocześnie przez przewód główny i upustowy, są nielegalne. Pozostałe jeszcze w użyciu wodomierze tego rodzaju mogą być używane w obrocie publicznym tylko do dnia 1 stycznia 1932 r.

Wreszcie POM 2,742 z dn. 8/V r. b. podaje »Przepisy o trybie zaliczania wodomierzy próbnych w poczet wodomierzy wzorowych«, obowiązujące od dnia 1/VII r. b.

Z życia organizacji.

Okólnik Nr. 2 Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w P. P. zawiera m. i. następujące wiadomości:

Benzolownie. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. wprowadza wielkie ulgi dla wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych, leżących na obszarze ściśle określonym w § 5-tym tegoż rozporządzenia. Wobec tego, że w pierwszej linii ulgi te obejmują gazownie, posiadające urządzenia do odbenzolowania gazu, należałoby na ten moment zwrócić uwagę. Mianowicie gazownie, leżące w tym obszarze, powinnyby starać się o założenie lub rozszerzenie benzolowni i to pożądane byłoby budowanie przez firmy krajowe. Benzolownie budują firmy: »Habill« w Poznaniu, L. Zieleniewski Sp. Akc. w Krakowie i W. Fitzner i K. Gamper Sp. Akc. w Sosnowcu.

Wejście w życie rozporządzenia o Inspekcji pracy. Z dniem 30 stycznia r. b. weszło w życie na całym terytorjum Rzeczypospolitej, z wyjątkiem województwa śląskiego, rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej o Inspekcji Pracy, ogłoszone w Dzienniku Ustaw Nr. 67 poz. 590 z r. 1927.

Nowa uzupełniona taryfa celna. W kwietniu ukazało się wydanie trzecie Taryfy Celnej część I-sza (według stanu z dnia 15 marca 1928 r.), które zawiera stawki celne zwaloryzowane normalne, stawki maksymalne i stawki konwencyjne. Na końcu taryfy celnej znajduje się taryfa wywozowa oraz zakazy i ograniczenia przywozu i wywozu. Wszelkie inne taryfy celne, a więc I-sze i II-gie wydanie, są nieważne.

Sprawa przywozu z Niemiec piecyków kąpielowych i aparatów gazowych do grzania wody. Min. Skarbu, Departament Cel listem z dnia 23 kwietnia r. b. Nr. D. IV/6789/2/28 zawiadomiło Związek, że Rada Towaroznawcza postanowiła piece kąpielowe pozostawić w poz. 149 p. 5 taryfy celnej, która jest objęta zakazem przywozu z Niemiec. Jest to równoznaczne prawie z zupełną niemożliwością przywiezienia tych przedmiotów z Niemiec.

Pozwolenia przywozu. Zdarza się, że niektóre firmy zagraniczne przysyłają wstępne faktury, nie podając dokładnych wag. Prowadzi to do tego, że pozwolenia przywozu są wystawiane fałszywie, czego rezultatem są wielkie trudności w odbiorze towaru, a o ile tenże znajduje się na granicy, kończą się zwykle odmownem załatwieniem podania o uzupełnienie wagi. Należy tedy przy zamawianiu towaru zwrócić firmom uwagę, by podawały wagi całkiem dokładnie, raczej nawet z nadwyżką.

Sprawa przywozu latarń ulicznych. Związek zwraca uwagę, aby nie zamawiać zagranicą latarń prostej konstrukcji (6-cio szybowych ze szklami stożkowatymi lub walcowymi), gdyż te są wyrabiane w Polsce i pozwoleń na przywóz takich z zagranicy Ministerstwo nie wydaje. Niektóre firmy zagraniczne starają się wmówić, że o ile w latarńie te są wbudowane samozapalacze, wtenczas można zezwolenie na przywóz uzyskać. Jest to nieprawda. Ministerstwo bezwzględnie na ten typ lamp pozwoleń nie wydaje.

Pozwolenia wywozu. Pozwolenia wywozu zagranicę (koks) wydaje Związek Przemysłu Chemicznego, Warszawa, ul. Czackiego 14. Należy się tam zwracać we wszelkich sprawach związanych z wywozem za pośrednictwem Związku.

Piecyki kąpielowe i urządzenia gazowe z Czechosłowacji. Poselstwo czechosłowackie podało firmy czeskie, wyrabiające urządzenia gazowe i piecyki kąpielowe, a mianowicie: Karel Machacek, Praha VIII, Kralovska tr. 262; »Moravia« Sp. Akc., Brno, Legnionarska 28; Adolf Heindorfer, Karlovy Vary.