

TREŚĆ: Inż. Kazimierz Drewnowski: O wytwarzaniu kwasu azotowego z powietrza sposobem J. Mościckiego. — Inż. A. W. Krüger: Urządzenie do zmniejszenia tarcia przy zwrotnicach kolejowych. — Inż. J. D.: Z wycieczki do Czerlan (Dokończenie). — Konkurs na gmach administracyjny c. k. kolei państwowej we Lwowie i przyznanie nagród (z 3 tablicami). — Sprawozdania z literatury technicznej. — Rozmaitości. — Sprawy Towarzystwa. — Od Redakcyi.

O wytwarzaniu kwasu azotowego z powietrza sposobem J. Mościckiego.

Skreślił Inż. Kazimierz Drewnowski.

Łączenie się azotu z tlenem podczas wyładowań elektryczności atmosferycznej stwierdzili już w II połowie XVIII w. Priestley i Cavendish. Zjawiskiem tem zajmowało się później wielu badaczy, jednak tylko z punktu widzenia naukowego, chemicznego. Na stronę praktyczną wskazali dopiero Crookes i Nernst z końcem ubiegłego stulecia.

Badania Nernsta stanowią obecnie główną podstawę technicznego zastosowania problemu wytwarzania kwasu azotowego z powietrza zapomocą płomienia elektrycznego.

Według Nernsta spalanie się azotu odbywa się już przy zwykłej temperaturze, tylko bardzo powoli; ze wzrostem temperatury wzrasta chyżość reakcyi, co pozwala na zwiększenie się procentowej wydajności tlenków azotu z powietrza, czyli t. zw. koncentracji.

I tak można na 100% powietrza otrzymać:

przy temp. 1500°C	— 0.1%	tlenków azotu		
" "	1928°C	— 0.5	"	"
" "	2202°C	— 1	"	"
" "	2403°C	— 1.5	"	"
" "	2571°C	— 2	"	"
" "	2854°C	— 3	"	"
" "	3103°C	— 4	"	"
" "	3327°C	— 5	"	"

Wyższej koncentracji już osiągnąć nie można, gdyż chyżość reakcyi na to nie pozwala; jest ona bowiem taka sama dla łączenia się azotu z tlenem ($N_2O_2 = 2NO$), jak i dla rozpadania się tlenków azotu na azot i tlen; np. przy 2900 C wynosi $3.45 \cdot 10^{-5}$ sek. Ażeby zaś zapobiedz ponownemu rozpadaniu się, trzeba tlenki azotu oziębić bardzo szybko do temperatury, w której chyżość reakcyi jest dostatecznie mała, t. j. do 1200°C, wtedy łączą się z tlenem na dwutlenki azotu ($NO + O = NO_2$).

Na tej zasadzie mamy więc następujące podstawowe warunki technicznego zużytkowania tego problemu:

1. Ogrzanie do bardzo wysokiej temperatury.
2. Bardzo szybkie ochłodzenie.

Do spełnienia pierwszego warunku nadaje się obecnie tylko płomień elektryczny; do drugiego potrzeba wielkiej chyżości przepływu powietrza

przez płomień, a więc małego przekroju kanałów powietrznych.

Proces odbywa się w tak zw. piecach elektrycznych. Pomysłów takich pieców było bardzo dużo, do praktycznego zastosowania doszły tylko trzy: Birkelanda i Eydego, Schönherra i Mościckiego.

Sposób Birkelanda i Eydego polega na zjawisku, że płomień elektryczny, powstający skutkiem wyładowania między dwiema elektrodami, a znajdujący się w silnym polu magnetycznym, rozciąga się prostopadle do linii sił w kształcie półkola — jeżeli to jest prąd stały, a w kształcie całej tarczy przy prądzie przemiennym. Tarcza ta składa się właściwie z łuków płomiennych ciągle przerywanych (do 1000 razy w sekundzie). Przez taką tarczę płomienną o średnicy ok. 2 m przepuszcza Birkeland powietrze, którego azot się spala na tlenki azotu. Przez szybkie ochłodzenie tlenków tworzą się dwutlenki azotu i te przepuszcza się przez wieże absorbcyjne, gdzie łączą się z wodą na 30—40% kwas azotowy HNO_3 . Kwas azotowy rozcieńczony leje się na wapno, odparowuje, steża i miele na t. zw. saletrę wapniową. — Koncentracja przy tym systemie wynosi ok. 1.5%; liczba ta jest niewielka z powodu małej chyżości przepływu powietrza przez płomień o dużej średnicy.

Techniczne zastosowanie sposobu Birkelanda i Eydego odbywa się głównie w Norwegii, gdzie mają do dyspozycyi bardzo tanie siły wodne. Obecnie jest w ruchu kilka fabryk kwasu o sile ok. 50 000 SK, z kapitałem zakładowym ok. 60 mil. K.

Sposób Schönherra. Płomień w piecu Schönherra pali się spokojnie, przybierając jednakowoż kształt spiralny o długim kroku. W ten sposób można zabezpieczyć jego stałość nawet przy bardzo długim płomieniu (5 m przy piecach 600 SK, a 7 m przy 1000 SK). Ruch spiralny otrzymuje się przez styczne doprowadzenie powietrza do płomienia. Ten sposób zużytkowuje tow. akc. Badische Anilin- und Sodafabrik w Ludwigshafen. Przed niedawnym czasem połączyła się ta fabryka z towarzystwem norweskim Birkelanda i Eydego i sposób Schönherra ma być obok tamtego systemu stosowany.

Sposób Mościckiego.

Dzisiejszy system pieca Mościckiego przeszedł różne fazy pomysłów, różniących się co do samej istoty.

Pierwszy piec składał się z bębna opatrzonego kolcami, rotującego wewnątrz cylindra również kolczastego. Między kolcami następowało wyładowanie w kształcie iskier elektrycznych, które skutkiem bardzo szybkiej rotacji tworzyły jedną powierzchnię płomienną. Wydajność tego pieca okazała się małą.

Inny system polegał na wyładowaniach oscylacyjnych zapomocą kondensatorów o wysokim napięciu. Ponieważ podówczas nie było kondensatorów, któreby wytrzymały trwale ponad 10000 V, Mościcki zajął się ulepszeniem ich i stworzył nowy typ kondensatorów cylindrycznych, mogących pracować przy napięciu 60000 V. Fabryczka o sile ok. 100 SK, która wytwarzała kwas azotowy, pracowała przez jakiś czas w Vevey w Szwajcaryi (6—7000 okr. 50—75000 V) z wydajnością kwasu azotowego ok. 43 gr na 1 KW/godz.

Przy użyciu płomienia spokojnie się palącego — jak u Schönhera — otrzymał M. wydajność ok. 40 gr na 1 KW/godz.

Także system płomienia w polu magnetycznym, w którym przybierał kształt elipsoidu, był zastosowany przez M., z gorszym jednak wynikiem niż ostatni system jego pieca, w którym płomień obrywa ruch rotujący.

Piec o rotującym płomieniu polega na następującym zjawisku, obserwowanym przez Mościckiego: Iskra elektryczna w kształcie płomienia zachowuje się w polu magnetycznym jak przewód metalowy, zamknięty, przez który przepływa prąd, czyli zaczyna obracać się podobnie jak motor elektryczny. Rotacja jest tem większa, im silniejsze pole magnetyczne, tak że powstaje płomień w kształcie tarczy, o temperaturze bardzo wysokiej, gdyż skutkiem szybkiej rotacji tarczę tworzą same iskry elektryczne a nie gazy; poznać to można po kolorze płomienia.

Skutkiem tego średnica płomienia, a więc i kanałów powietrznych może być wszędzie dostatecznie mała, aby otrzymać wielką szybkość przepływu powietrza przez płomień. Gazy opuszczają piec już z temperaturą ok. 1200°C. Stąd i koncentracja tlenków azotu jest większa niż przy innych systemach i wynosi ok. 3%. Wydajność procesu wynosi 65 gr na 1 KW/godz.

Również część chemiczna przy systemie Mościckiego różni się od innych. Przez założenie wież absorbcyjnych w ten sposób, że gazy przechodzą przez naczynia z kwarcytem w kierunku poziomym, a woda przepływa przez te naczynia pionowo, otrzymuje się dla przejścia gazów bardzo duży przekrój i powolny przepływ, co zwiększa absorbcję i zmniejsza kilkakrotnie wielkość wież absorbcyjnych. Jako produkt dostajemy od razu 60%-wy kwas azotowy, nadający się doskonale do transportu. Ten system Mościckiego należy szwajcarskie towarzystwo Aluminium Industrie A.-G. w Neuhausen. Obecnie jest już w ruchu od roku fabryka na 2500 KW w Chip-pis nad Rodanem, a w budowie tamże fabryka na 50000 SK.

Jest nadzieja, że i w Galicyi stanie niedługo fabryka kwasu azotowego systemu Mościckiego. Niedaleko Szczawnicy w Jazowsku na Dunajcu

ma powstać zakład wodno-elektryczny na 15000 SK (81 5 m spad, 18 5 m³ wody). Koncesję na wybudowanie tego zakładu otrzymał już prof. Dr. St. Ossowski z Krakowa. Energia uzyskana — ok. 100 mil. KW/godz. — ma być przeniesiona w 1/10 do Krakowa i okolicy (ok. 90 km), a reszta zużyta na wytwarzanie kwasu azotowego¹⁾.

Zastosowanie kwasu azotowego w praktyce jest rozliczne.

W przemyśle używa się go do fabrykacji środków wybuchowych, kwasu siarczanego, barwników, celluloidu itp. Główne jednak zastosowanie ma w rolnictwie, gdzie się przetwarza na nawozy sztuczne.

Azot jest głównym czynnikiem normującym życie roślin — ich pożywieniem. Do uprawy roślin wyższych używa się go w postaci nawozów sztucznych t. zw. azotowych. I tak zawiera:

saletra wapienna . . .	13%	azotu
„ sodowa . . .	15	„
wapno azotowe . . .	19	„
siarczan amonu . . .	20	„

Saletra wapienna zwana obecnie norweską, jest to właśnie produkt fabrykacji kwasu azotowego z powietrza drogą elektryczną, obecnie wyrabiany głównie sposobem Birkelanda i Eydge.

Saletra sodowa zwana chilijską, sprówadzana z Chili, jest teraz najwięcej używanym nawozem sztucznym (ok. 2 mil. ton rocznie). Pokłady saletry są jednakże na wyczerpaniu; obliczono, że w przeciągu 30—40 lat mogą się wyczerpać. Ją to ma właśnie zastąpić saletra wapienna. Pod względem dobroci są obie saletry mniej więcej równe, choć niektórym wyższym roślinom nadmiar sodu szkodzi, jest więc gorsza dla nich, niż wapienna. Prócz tego saletra wapienna jako więcej hygroskopijna, nadaje się bardziej do gruntów suchych, niż sodowa.

Wapno azotowe wytwarza się obecnie głównie systemem Franka i Caro w Piana d'Orta we Włoszech z karbidu sproszkowanego poddając go działaniu rozżarzonej atmosfery tlenku węgla, wtedy karbid zamienia się na cyanamid, przyjmując azot, a wydzielając węgiel. Z tego można przez rozgrzanie wody wydzielić azot w amoniaku. To samo dzieje się w ziemi — jeżeli zastosujemy cyanamid jako nawóz — tylko bardzo powolnie. Dla wyższych roślin jest on niedobry; działa tak samo szkodliwie na oczy.

Siarczan amonu jest to materiał odpadkowy otrzymywany przy wyrobie gazu świetlnego z koks i torfu. Wprost nie nadaje się do uprawy i musi w ziemi przejść w inną formę — w saletry. Stąd działanie jego bardzo powolne. Niektórym roślinom szkodzi.

Jeżeli przyjmiemy, że obie saletry stoją pod względem dobroci na równi i położymy je — 100 — to dobroć wapna azotowego wyrazi się przez 80, a siarczanu amonu przez 80. Uwzględniając straty procentowe, otrzymamy zawartość procentową azotu w ilościach nawozów o równej dobroci: dla saletry wap. 13%, saletry sod. 15%, wapna azotowego 17%, a dla siarczanu amonu 16%. To znaczy, że azot w saletrze wapiennej, choć jego zawartość jest mniejsza, wywiera lepszy skutek, niż w innych nawozach.

¹⁾ Podamy wkrótce opis zakładu wodnego w Jazowsku.

Urządzenie do zmniejszenia tarcia przy zwrotnicach kolejowych.

Przy przestawianiu zwrotnic kolejowych wszelkiego rodzaju konstrukcyi, musi zawsze być pokonany pewien opór, powstały wskutek tarcia podeszwy iglicy o powierzchnię trzawika przesuwowego. Opór ten jest większy, lub też mniejszy; przy ustawianiu z miejsca zwrotnic pojedynczych nie wchodzi on prawie w rachubę, gdyż i tak siła ustawiającego człowieka nie jest tu wyzyskana. Przy ustawianiu centralnem, t. j. z odległości, przy użyciu drutociągów, rzecz przedstawia się o wiele odmiennie. Nawet przy ustawianiu z miejsca np. zwrotnicy angielskiej jednym stawidłem, natrafia się na opór, nie dający się pokonać czasem siłą jednego człowieka.

W celu zmniejszenia tarcia smaruje się trzewiki i podeszwę iglicy mieszaniną oliwy i nafty, który to środek zanieczyszcza zwrotnice i może bardzo zawodzić przy zawierusze, niosącej kurz i piasek.

Urządzenie, udogodniające obsługę zwrotnic w tym kierunku, obmyślił Karol König, starszy rewident kolei państwowej w Wiedniu. Pomysł został przez szereg lat wypróbowany przez stowarzyszenie austriacko-węgierskich kolei państwowych na stacyach w Loboszytach, Pardubicach i Stadlau, oraz węgierską kolej południową na stacyach w Steinamanger, Siofók i Kis-Szabadka. Wynalazek jest opatentowany, prawo wykonywania konstrukcyi w obrębie Austro-Węgier posiada „Südbahnwerk“¹⁾.

Szczególne zalety całego urządzenia dadzą się skryształizować w następujących punktach:

1. Możliwość lżejszego i łagodniejszego ustawiania zwrotnic, przyczem nie rozluźniają się ich pojedyncze części składowe i nie niszczy konstrukcyja w takim stopniu jak przy obsłudze, gdzie potrzeba wielkiej siły.

2. Przy lekkim chodzie iglic prędeż i łatwiej spostrzeże obsługujący wszelkie usterki przy zwrotnicy i drutociągach.

3. Do przestawiania zużywa obsługujący mniej siły, zatem może obsługiwać sam jeden większą liczbę zwrotnic.

4. Odpada potrzeba smarowania trzewików pod iglicą, zatem nie zanieczyszczają się one tak dokuczliwie, nie trzeba przy nich ciągle siedzieć, czyścić i doglądać.

5. Urządzenie do zmniejszenia tarcia przy przestawianiu zwrotnic może być umieszczone w przedniej połowie iglicy między dwoma dowolnymi poprzecznymi podkładami.

6. Zaopatrzenie zwrotnicy w takie urządzenie trwa tylko 2 do 3 godzin, przez co połączone jest z bardzo małą przerwą w ruchu.

7. Przy zwrotnicach, ustawianych z oddali zapomocą drutociągów, było dotąd bezwzględnie zakazane w czasie jazdy sypanie na zwrotnice piasku; przy użyciu nowego urządzenia odpada ten przymus.

Zasada urządzenia polega na tem, że opór tarcia przy przesuwaniu zamienia się na opór tarcia przy toczeniu, zatem opór nie zostaje usunięty, tylko znacznie zredukowany. Konstrukcyjnie rozwiązał König rzecz w ten sposób, że w pewnym punkcie iglice podchwycił odpowiednim dźwigarkiem, który spoczywa na wałkach.

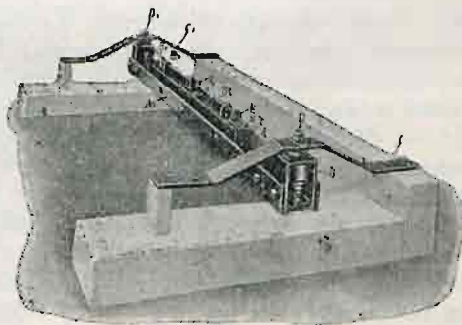
Wałków umieszczone są w poziomym sprężynowym podchwycie. Czopy toczą się na podchwycie, a dźwigarek, podtrzymujący iglice na wałkach.

Na schematycznym rys. 1 jest rzecz rozwinięta.



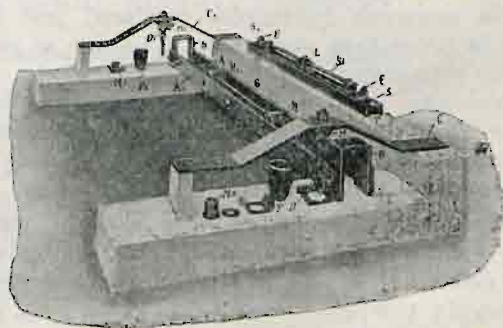
Dźwigarek T podchwytuje czopkami S i S_1 iglice Sch i Sch_1 , a łapkami E i E_1 zamyka boczne granice przesuwu. Wałki R i R_1 , niosące dźwigarek T , podchwytują podciąg A , spoczywający swoimi oboma końcami na dwóch silnych spiralnych sprężynach F i F_1 , które znowu są podtrzymywane sworzniami D i D_1 . Sworznie D i D_1 przytrzymują na podkładach poprzecznych przymocowane strzemiona C i C_1 . Przez naciągnięcie naśrubków M_2 i M_3 reguluje się napięcie sprężyn F i F_1 w ten sposób, by iglice podeszwami swemi zaledwie dotykały powierzchni trzewików, a każde dalsze naciągnięcie naśrubków dźwigało już iglice ponad tę powierzchnię.

Rysunki 2 i 3 uwidoczniają w szczególności



Rys. 2.

całą konstrukcyę. Przy rys. 2 pojedyncze części składowe są złożone, a na rys. 3 rozłożone.



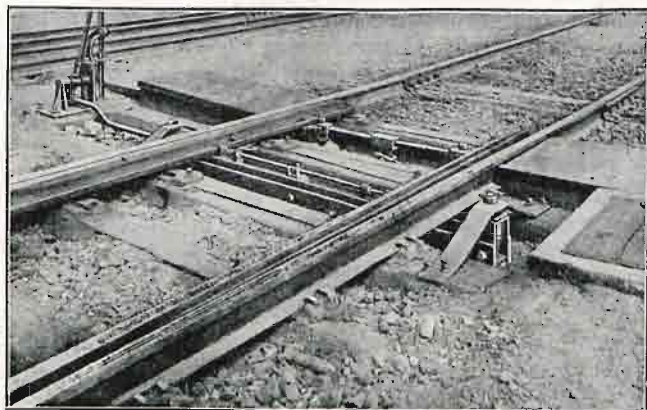
Rys. 3.

Dźwigarek T składa się z poziomo ułożonej podwójnej T-ówki: —|— , w której górne rozkroczce wpuszczone są łapki E i E_1 i czopki S i S_1 , a dolne rozkroczce chwyta wałki R i R_1 . Rozstaw łapek E i E_1 normuje żelazo St , osadzone w łożysku L . Podciąg, będący wodzidłem dla wałków R i R_1 , składa się z dwóch, prostopadle ułożonych płaskich żelazów A i A_1 , które są związane stale na obu końcach strzemionami B i B_1 . Wałki R

*

¹⁾ „Südbahnwerk f. Centralweichen Signal u. Barrierenbau“ Wiedeń, X 3, ul. Tryestyńska 1. 40.

i R_1 , osadzone są w osi czopami w podłużnych



Rys. 4.

wycięciach żelaziw A i A_1 , a utrzymuje je w stałym i równoległym ustawie sprzęgacz G .

Do strzemion C i C_1 są przymocowane, względnie przez nie przepuszczone prostopadłe sworznie D i D_1 , które przechodzą nadto przez otwory strzemion B i B_1 i spiralne sprężyny F i F_1 . Przez odpowiednie naciągnięcie naśrubków M_2 i M_3 u spodu sworzni D i D_1 , napina się spiralna sprężyna wedle potrzeby. Powyżej strzemion B i B_1 umieszczone naśrubki M i M_1 regulują, jak wysoko może być dźwignięte urządzenie.

Na rys. 4 przedstawiony jest widok pojedynczej zwrotnicy z namontowanym urządzeniem Königa.

Tak w opisie urządzenia przez „Südbanwerk-
jak i samego wynalazcy¹⁾ nie znalazłem tylko uwag, jak dopisuje ono w śniegu i lodzie, a zatem w warunkach klimatycznych, odpowiadających naszym potrzebom.

Inż. A. W. Krüger.

¹⁾ Organ f. d. Fortschritte des Eisenbahnwesens, zeszyt z 15 lutego 1911, str. 63.

Z wycieczki do Czerlan.

Napisał Inż. J. D.

(Dokończenie).

II. Fabrykacja papieru.

Półfabrykaty, służące do wyrobu papieru, jak masa drzewna, celuloza, masa ze szmat itp. po możliwie dokładnem rozdrobnieniu (zmieleniu), rozpuszczone wodą, — tak jak przy wyrobie masy drzewnej; — dostają się do odpowiednich aparatów (Mischungsholländer). — Tam podług recepty, jaka dla każdego gatunku papieru jest przepisana, — dodaje się różnych domieszek, mających na celu: blichowanie, barwienie, nadanie papierowi potrzebnej spoistości, siły, tęgłości itp. Tak przygotowana masa, spływa na papiernicę (Papiermaschine), która ją najprzód oczyszcza z możliwej przymieszki piasku, grubszych cząstek itp., dalej odwadnia, wyciska, wysusza na silnie rozgrzanych walcach, wygładza, przycina na żądane szerokości i wreszcie jako już gotowy papier, nawija w odpowiednie zwoje.

Dla pewnych gatunków papieru, jest już na tem cała procedura skończona i papier w zwojach idzie do magazynów; inne jednak gatunki, muszą być poddane dalszej jeszcze apreturze, jak powtórne wygładzanie, satynowanie, przycinanie na daną miarę... co wszystko wykonywa się znów na specjalnych maszynach i przyrządach.

Papiernicę, — na której można wyrabiać każdy gatunek papieru, z każdego półfabrykatu lub z dowolnej tych półfabrykatów mieszaniny — dostarczyła również firma J. M. Veith z St. Pölten.

W 24 godzinach wyrabia ta papiernica 12000 kg papieru.

Fabryka czerlańska przerabia na papier najwięcej masy drzewnej; — również jednak przerabia bardzo wiele szmat na masę, a następnie na papier.

Dalej robi wiele papieru z celulozy, którą sprowadza z Hulein koło Salzburga, w kraju bowiem nie wyrabia się dotąd celulozy.

Również musi fabryka sprowadzać — z Aradu na Węgrzech, — masę słomianą t. z. słomiankę, której się sporo zużywa jako domieszki celem na-

dania pewnym gatunkom papieru przezroczystości i dźwięku...

Co do papieru, dla którego właściwie zorganizowano wspomnianą wycieczkę, to zaznaczam, że papier ten wyrabia się z celulozy z pewną domieszką słomianki; zresztą cały sposób wyrobu jest taki sam, jak i innych gatunków. Papier wytwarzany w naszej obecności, był najzupełniej identyczny z papierem przepisowym, sprowadzonym dotąd od firmy Pietsch z Pilzna. Obecnie więc możemy już żądać, aby wszystkie wytwórnie nasze wyrabiały zeszyty szkolne z papieru krajowego.

III. Dział konfekcyi.

Jak już wspomniałem, fabryka czerlańska wyrabia oprócz papieru: Druki, księgi handlowe, zeszyty szkolne, notesy, bloki, koperty i koronki papierowe (służące do przyozdabiania kredensów kuchennych, szaf itp.), do tego celu utworzono osobny dział konfekcyi, w którym to dziale odbywa się liniowanie, rastrowanie, robienie kopert, wyciskanie koronek, pakowanie itp.; tu również należy podreęczna drukarnia, bardzo zasobnie wyposażona introligatornia i ekspedycya.

Dział ten jest także uposażony w rozmaite specjalne maszyny i urządzenia.

Ponieważ fabryka czerlańska ma zakontraktowaną dostawę wszystkich druków dla kolei żelaznych w Galicyi i na Bukowinie, więc spełnia ona zarazem funkcje ekonomatu druków, oddanych pod dyktando dyrekcji kolejowych.

Obecna roczna produkcya fabryki wynosi powyżej 300 wagonów, wartości około 2000000 K. Na to składają się: około 250 wagonów papieru, 30 wagonów druków kolejowych, 12 wagonów zeszytów i wreszcie około 6 wagonów ksiąg, notatek, koronek itd.

Fabryka wyrabia następujące gatunki papieru:
1. Drukowy, książkowy, gazetowy.
2. Konceptowy i kancelaryjny, — dokumentowy, — szmaciany na księgi gruntowe.

3. Pakowy i wszystkie gatunki papieru kolorowego, od afiszowego do najlepszych.

Pomimo jednak, że wszystkie te papiery odpowiadają zupełnie i co do ceny i co do jakości, odpowiednim gatunkom papierów fabryk obcych, to jednak jakże wiele czasopism naszych drukuje się jeszcze na papierze obcym! (*Czasopismo Techniczne* wychodzi na papierze czerlańskim). Jak wiele książek drukuje się na papierze zagranicznym!! jak wiele urzędów, instytucji i zrzeszeń — nawet obywatelskich — używa papieru obcego!!!

Fabryka zatrudnia:

- 1-go dyrektora technicznego;
- 10-ciu urzędników i majstrów fabrycznych;
- 10-ciu urzędników biurowych;
- 458-iu robotników.

Urzędnicy i majstrowie mieszkają w domach fabrycznych.

Robotnicy wszyscy są mieszkańcami Czerlan i wsi najbliższych.

W działach fabrycznych pracują sami mężczyźni; w konfekcji przeważnie kobiety.

Praca w fabryce jest t. z. ciągła, t. j. pracuje się dzień i noc na zmianę; spoczynek tylko w niedzielę i w ustawowe dni świąteczne.

W konfekcji praca dzienna 10 $\frac{1}{2}$ godz.

Zarobki: Robotnicy wykwalifikowani od 2:20 do 4 K, zwykli robotnicy mężczyźni od 1:40 do 3:60 K, kobiety od 1:0 do 1:60 K. Przy maszynach praca „za czas“, zaś w konfekcji „od sztuki“.

Z urzędzeń użyteczności publicznej posiada fabryka:

Straż pożarną, dostatnio wyposażoną; oddaje ona poważne usługi także i wsiom okolicznym.

Odpowiednio urządzona poczekalnia, umożliwia robotnikom spędzanie wolnego czasu w odpowiednim miejscu zaciszem; tam również mogą oni ogrzewać przyniesione z domu jadło.

Robotnicy fabryczni mogą korzystać z bezprocentowych zaliczek, ściąganych w bardzo drobnych ratach z tygodniowych wypłat; zaliczki udzielane bywają do wysokości 200 K. Obecny stan zaliczek dochodzi do 19000 K.

Oddziaływanie fabryki na dobrobyt i oświatę miejscowej ludności jest widoczne: zarobki fabryczne, jak i zarobki przy dostawie materiałów z kolei do fabryki i odstawie wyrobów fabrycznych do kolei, odbywane wyłącznie furmankami chłopskimi, umożliwiają egzystencję ludności, z której $\frac{1}{3}$ są właścicielami bardzo drobnych działów gruntowych, zaś $\frac{2}{3}$ t. z. chałupnikami.

Kończąc na tem opis dzisiejszego stanu fabryki czerlańskiej, winienem jeszcze nadmienić, że zarząd jej czyni poważne starania około zorganizowania strony handlowej dla papieru listowego, jak również i rotacyjnego, używanego do odbijania wielkiej liczby egzemplarzy danego dziennika na maszynie rotacyjnej.

Do wyrobu papieru listowego mogłaby fabryka zaraz przystąpić; aby zaś wyrabiać papier rotacyjny, musi zarząd fabryki dodać do istniejącej papiernicy pewne specjalne uzupełnienie.

Dla informacji dodaję, że — poza fabryką czerlańską, — wyrabia się w Galicyi tylko papier cygaretowy (Zygmunt Weiser w Sasowie i fabryka tow. akc. w Żywcu); papier pakunkowy (Miziewicz & Hammer w Diatkowcach pod Kołomyją, Feliks Romaszkan w Wadowicach, Burget & Grebel w Sasowie, wyrabia również tekturę); wreszcie masę drzewną (hr. Władysław Zamoyski w Zakopanem, wyrabia także tekturę i fabryka Tow. akc. w Czańcu).

Tak zwana fabryka braci Fijałkowskich, została w Białej jeszcze w r. 1905-tym zwinięta i przerobiona na fabrykę sukna, a papier, pod tą marką do nas przychodzący, jest wyrobu pozakrajowego.

Konkurs na gmach administracyjny c. k. kolei państwowej we Lwowie i przyznanie nagród

według protokołów posiedzeń Sądu konkursowego.

Protokół pierwszego posiedzenia z dnia 6 marca 1911 o godz. 5 popołudniu.

Obecni sędziowie pp.: hr. Leon Piniński, radca dworu dyr. kolei państw. Stanisław Rybicki, starszy radca budown. Sławomir Odrzywolski, art.-malarz prof. Stanisław Rejchan, architekci: Gustaw Bisanz, Jan Lewiński, Dr. Tadeusz Obmiński, Wincenty Rawski i Adolf Weiss.

Jako zastępcy pp.: Michał Łużecki i Władysław Sadłowski.

Z powodu nieobecności delegata ministerstwa c. k. kolei, starszego radcy budownictwa Leopolda Schicka, zastępca arch. Michał Łużecki objął funkcję sędziego, zaś na sekretarza uproszono prof. arch. Władysława Sadłowskiego.

Przewodniczący, dyrektor kolei, radca dworu Rybicki otwiera posiedzenie, poczem przystąpiono do skonstatowania prawidłowego odebrania nadesłanych w terminie oznaczonym siedmiu projektów i do otwarcia, oraz obliczenia ilości sztuk w każdym projekcie i ponumerowania tablic.

Skonstatowano zatem, że nadesłano ogółem 7 projektów, które oznaczone liczbami, w porządku jak nadeszły, t. j. od 1 do 7, zawierają:

1. Projekt liczba 1 zawiera 12 tablic i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

2. Projekt liczba 2 zawiera 11 tablic i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

3. Projekt liczba 3 zawiera 14 tablic, 1 opisanie i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

4. Projekt liczba 4 zawiera 21 tablic, 1 opisanie i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

5. Projekt liczba 5 zawiera 10 tablic, 1 opisanie i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

6. Projekt liczba 6 zawiera 11 tablic, 1 opisanie i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

7. Projekt liczba 7 zawiera 15 tablic, 1 opisanie i 1 kopertę z nazwiskiem autora.

Poczem rozlosowano do referowania poszczególnym sędziom plany, a mianowicie:

Projekt l. 1 otrzymali jako referenci pp.: Łużecki i Obmiński.

Projekt 1. 2 otrzymali pp.: Obmiński i Rawski.

Projekt 1. 3 otrzymali pp.: Rawski i Odrzywolski.

Projekt 1. 4 otrzymali pp.: Odrzywolski i Bisanz.

Projekt 1. 5 otrzymali pp.: Weiss i Lewiński.

Projekt 1. 6 otrzymali pp.: Lewiński i Weiss.

Projekt 1. 7 otrzymali pp.: Bisanz i Łużecki.

Uchwalono rozwiesić plany w sali wystawowej Instytutu technologicznego Izby handlowej i odbyć posiedzenie w środę dnia 8 marca 1911 o godz. 4 po południu.

Protokół drugiego posiedzenia z dnia 8 marca 1911 o godz. 4 po południu.

Obecni wszyscy, jak w dniu 6 marca.

Po otwarciu posiedzenia przez przewodniczącego i oddaniu głosu referentom oceniono projekty, a mianowicie:

Projekt liczba 1.

W ogólnym usytuowaniu budynku administracyjnego i mieszkalnego, uwzględnił autor wszelkie wymagania zawarte w programie. Użycie trzech podwórz o wymiarach niezbyt wielkich nie daje dostatecznej ilości światła biurom położonym w niższych kondygnacjach. Wejście główne i klatka schodowa także nie posiadają cechy monumentalności. Inne klatki schodowe umieszczone są za daleko od wejść. W kurytarzach w wielu miejscach brak światła.

W suterrenach miejsce przeznaczone na skład materiału opałowego nie posiada odpowiedniego przystępu od ulicy a podwórza nie posiadają od ulicy ani też między sobą należytego połączenia.

W parterze nie uwzględniono w usytuowaniu kasy potrzebnej izolacji od sąsiednich biur, a lokale tejsze są za szczupłe, gdyż powierzchnia wynosi 209 metrów², zamiast wymaganych 230 metrów². Biura należące do tych samych oddziałów są za nadto rozrzucone po całym budynku, szczególnie oddziału VIII-go.

Na I-szem piętrze: Biuro dyrektora, ogólna powierzchnia za szczupła, zamiast wymaganej 200 m² jest 170 m², nieorganiczne usytuowanie sali posiedzeń, a w mieszkaniu Dyrektora brak buduaru i ustępu dla służby.

Budynek mieszkalny posiada wyzyskanie miejsca dobre i przekształcenie na biura łatwo możliwe, lecz biura skierowane ku szczupłym podwórkom, nie będą należycie oświetlone.

W rozwiązaniu fasad nie opiera się autor na żadnym stylu historycznym, budynki nie posiadają ani sylwety ujmującej, ani należytego piętna powagi i monumentalności.

Projekt liczba 2.

W ogólnym rozłożeniu ubikacji projekt ten zastósował się do programu i wypełnił żadaną ilość biur, jednakże przez założenie podwórza od strony sąsiedniej już zabudowanej parceli i zwrócenie do tego wąskiego podwórza ubikacji biurowych, uniemożliwił należyty dostęp światła i powietrza do tych lokali. Nadto przez nieforemność łamiących się kurytarzy w niektórych częściach budynku pogorszył należytą, wygodną komunikację. W budynku mieszkalnym niezupełnie jest dobre usytuowanie kurytarzy, które w razie przeznaczenia biura nie mogłyby służyć wygodnie do komunikacji biurowych. Wprawdzie autor w rzucie poziomym nazначył połączenie górne budynku administracyjnego z budynkiem mieszkalnym, ale nie zaprojektował i nie

zaznaczył tego połączenia, jako rozwiązania architektonicznego w rysunku przedstawiającym fasady od ul. Zygmuntowskiej.

Fasady budynków, chociaż w ogólnym rozłożeniu mas architektonicznych dobre, ale styl a szczególnie rozwiązanie naroża z wieżą okoloną gankiem wiszącym, nie odpowiada przeznaczeniu budynku.

Projekt liczba 3.

Rozłożenie ogólne rzutu poziomego z czterema podwórzami szczupłymi, do których zwrócono okna biur, nie może być zaliczone do dobrych pomysłów.

Główne wejście z ulicy do budynku administracyjnego z sienią ścięsnioną dwuramiennymi schodami i wazkami podestami, jest nieszczęśliwie rozwiązane.

Zresztą liczba ubikacji dostateczna i odpowiadająca programowi.

Rzut poziomy budynku mieszkalnego niezupełnie odpowiada programowi, gdyż rozwiązano go z wieloma małymi ubikacjami, a nadto z szczupłymi podwórzami, tak że w razie przemiany na biura koszt byłby znaczniejszy a biura umieszczone od podwórza miałyby mało światła.

Fasada budynków wprowadzie dobrze w masach ogólnych rozłożona, lecz nie ma szczególnych zalet estetycznych, ani też cechy odpowiadającej przeznaczeniu budynków.

Projekt liczba 4.

Projekt ten przedstawiono w dwóch alternatywach, a mianowicie: rzutów poziomych wszystkich kondygnacji w jednej alternatywie nie zastosowano do linii regulacyjnej ulicy Mickiewicza, podanej w planie sytuacyjnym i przyjęto na rogu kąt prosty zamiast ostrego, przez co zmniejszono front od ulicy Zygmuntowskiej i tylko w jednym rzucie (I-szego piętra) przedstawiono alternatywę projektu zastosowując się do podanej linii regulacyjnej.

W tej 1-szej alternatywie przez założenie 2 wielkich dziedzińców stworzono wprawdzie dobre architektoniczne ugrupowanie rzutu poziomego, lecz przez przyjęcie głębokich ubikacji aż do 650 m, oraz przez stworzenie wielu świetlni, nie umieszczono w tym budynku administracyjnym dwudziestu kilku ubikacji żądanych w programie. A mianowicie brak: na II-iem piętrze żądanych w programie 15 osi okiennych, na III piętrze brak 3 osi a na IV w oddziale VII 5 osi; nadto brak lokalu (4 pokoje z przedpokojem) dla Sekcyj I konserwacji. Komunikacja kurytarzowa od strony granicy sąsiedniej nieco połamana. Wejście z narożnika dobrze rozwiązane, inne wejścia są nieco za podrzędnie traktowane, szczególnie wejście w środku ulicy Zygmuntowskiej do schodów nie zupełnie bezpośrednio.

Rozłożenie lokali kasowych nieodpowiednie i nie wygodne, a nadto za szczupłe (brak 50 m²).

Architektura fasady charakterystyczna i monumentalna unika wszelkich sztucznych środków w grupowaniu mas. Wytknąć należy nie dość konstrukcyjne cofnięcie ściany okiennej frontowej od ulicy Mickiewicza i Zygmuntowskiej i oparcie jej od II piętra zwymiarowanych na pilastrach wystających w pokojach w niższych piętrach, a to celem stworzenia miejsca dla trzy ćwierćkolumn od frontu i większego zaakcentowania wyskoków. Jest to rozwiązanie sztuczne, konstrukcyjnie nie usprawiedliwione.

Alternatywa w planie I-go piętra znacznie jaśniejsza i lepsza, i być może, gdyby była we wszystkich rzutach przeprowadzona, nie wykazywałaby braków żądanych lokali.

Dom mieszkalny ma wogóle dobrą dyspozycję; zamiana na biura potrzebowałaby uzupełnienia komunikacji kurytarzowej. Mniej szczęśliwe jest połączenie

obu budynków przerzuconym mostem o wysokości dwupiętrowej, co robi wrażenie zbyt ciężkiego budynku, wiszącego w powietrzu.

Projekt liczba 5.

Rzuty poziome pod względem utylitarnym dobrze rozłożone, korytarze stosunkowo jasne, podwórza możliwie wielkie, a więc dla biur stworzono wiele światła i powietrza. Wejście główne od naroża w rozkładzie mas murów w parterze jest inne, niż na I i II piętrze, wskutek czego konstrukcja jest trudniejsza i podraża koszt budowy. W ogólności naroże to wymaga lepszego przestudowania, gdyż nietylko wewnętrzny układ, ale i zewnętrzne uformowanie są nie architektoniczne, o słabych podstawach i stosunkach kolumn sięgających od podłogi parteru przez 4 piętra bez należytego ustosunkowania ich grubości do wysokości. Zaokrąglenie budynków przy ul. Bocznej uważać potrzeba za rozwiązanie mniej szczęśliwe, zwłaszcza, że budynek B cofnięto o 3 metry od linii regulacyjnej ulicy Zygmuntońskiej. W fasadzie rozłożenie mas i dachów

wprawdzie architektonicznie dobrze są pojęte, jednakże w pierwszej alternatywie zastosowanej do rzutów poziomych rozwiązanie naroża za nikłe, w stosunku do innych części budynku, a cała fasada posiada za mało świeżości w kompozycji, w drugiej zaś alternatywie rozwiązanie naroża dosadnie skomponowane, jednakże całość fasady posiada wiele oryginalności z użyciem motywów swojskich.

Wobec tego żadna z tych alternatyw nie może być zalecona do ścisłego wykonania.

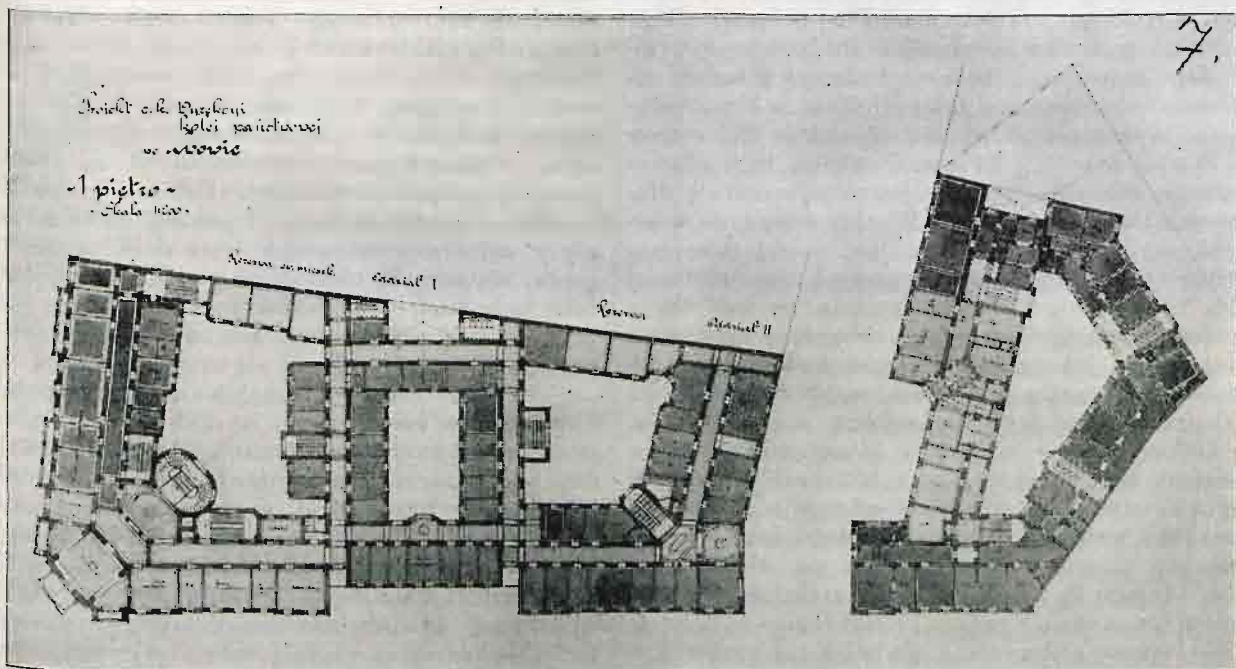
W ogólności wybija się ten projekt od innych współzawodniczych na pierwszy plan.

Po powyższej ocenie przystąpiono najpierw do wyeliminowania projektów, któreby z powodu niezastosewania się do warunków konkursowych należało wykluczyć.

W tym względzie p. arch. Rawski postawił wniosek, by projekt liczba 4 został wykluczony, a to z powodu, że nie wypełnił najważniejszych warunków konkursowych t. j. a) „brak w nich żądanych w pro-

1 Nagroda.

Arch. J. Zawiejski i R. Bandurski.



Rzut poziomy.

jest dosyć szczęśliwe, lecz w szczegółach nieumiejętnie rozwiązane.

Projekt liczba 6.

Układ rzutu poziomego nieumiejętnie przeprowadzony, jak również fasady budynków nie przedstawiają żadnych zalet.

Projekt 1. 7.

Całość projektu przedstawia się jako pracowicie i nieumiejętnie pod względem utylitarnym i architektonicznym wykonana. Rzuty poziome w swoim rozkładzie jasno i z uwzględnieniem wszelkiej wygody przeprowadzone, a liczba ubikacji, ich układ między sobą, oraz rozmieszczenie wejść od ulicy i klatek schodowych, stosownie do potrzeb tego budynku zaprojektowano. Jedyne część środkowa rozkładu ma pewne wady w ułożeniu biur do nie nazbyt dużego podwórza i z nieregularnie wysuniętymi ubikacjami do podwórz głównych, nadaje kształt temuż nieforemny. Zresztą rozkład budynku A i B jest bez kardynalnych wad. Fasady budynków przedłożone w dwóch alternatywach

gramie pomieszczeń“ i b) „nie zachował wymiarów placu budowlanego“, odchylając się jednym bokiem od linii regulacyjnej, przez co wymiar placu budowlanego zmniejszył, a dając tylko w jednym rzucie poziomym właściwe zachowanie linii regulacyjnej, nie okazał w innych rzutach rozkładu i umieszczenia w tej zmianie placu.

Wniosek ten po przeprowadzonej dyskusji nie otrzymał większości głosów, gdyż głosowało za nim tylko dwóch Sędziów, poczem p. Rawski prosił o uwidocznienie tego zastrzeżenia w protokole.

Po dłuższej dyskusji i bliższym ponownym zbadaniu wszystkich projektów wyeliminowano najpierw projekty oznaczone liczbami 1 i 6, a po dalszym badaniu wyeliminowano projekty oznaczone liczbami 2 i 3 tak, że do nagród zostały tylko projekty oznaczone liczbami 4, 5 i 7. Przy głosowaniu kartkami nad rozdaniem nagród otrzymał pierwszą nagrodę projekt oznaczony liczbą 7, a to 7-iu głosami, przyczem jeden głos padł na projekt oznaczony liczbą 5, zaś 2 głosy na projekt oznaczony liczbą 4.

Przy dalszem głosowaniu na II-gą nagrodę otrzymał projekt oznaczony liczbą 4 głosów 7, a 3 głosy padły na projekt oznaczony liczbą 5.

Przy głosowaniu na III-cią nagrodę otrzymał projekt oznaczony liczbą 5 — 9 głosów, jedna kartka biała.

Po otwarciu kopert zawierających nazwiska autorów okazało się, że autorami planu odznaczonego I-szą nagrodą są Jan Zawiejski i Roman Bandurski z Krakowa, autorami planu odznaczonego II-gą nagrodą Alfred Zachariewicz, Ludwik Sokołowski, Stanisław Piotrowski i Stanisław Fertner we Lwowie, zaś autorami planu odznaczo-

nego III-cią nagrodą są Stanisław Ulejski i Karol Richtmann we Lwowie.

Na zapytanie p. dyrektora Rybickiego, czy Sąd konkursowy może zalecić który z tych szkiców do wykonania projektów i budowy, odpowiedzieli się dziwie jednogłośnie, że żaden z tych szkiców nie daje się bez zmian do wykonania bezpośredniego projektów budowy i należałoby traktować z autorami o wykonanie jeszcze szkiców ze wskazanymi zmianami i między trzema nagrodzonymi przeprowadzić ściślejszy konkurs, po uzupełnieniu ich szkicami.

Na tem przewodniczący zamknął posiedzenie i czynności sędziów konkursowych.

Sprawozdania z literatury technicznej.

— Doświadczenia zrobione przy budowie mostu na Soczy w Solkanie sklepionego o rozpiętości 85 m opisał Dr. Örley w *Zeitsch. d. österr. Ing. u. Arch.-Vereines* (1910 str. 529). Znany ten most kolejowy niedaleko Gorycyi, arcydzieło sztuki inżynierskiej przedstawiał przy budowie wielkie trudności z powodu bardzo wysokiego rusztowania. Dla podparcia tego rusztowania w środku rozpiętości zbudowano tymczasowy filar murowany. Podczas budowy mierzono odkształcenia rusztowania i łuku. Ugięcie w kluczu wynosiło po wykonaniu sklepienia 45 m/m, w $\frac{3}{10}$ rozpiętości 73 m/m, a w $\frac{1}{10}$ 47 m/m. Powodem tego nierównomiernego osiadania było wzajemne wżeranie się długich zastrzałów drewnianych. Wynika z tego, że w podobnych okolicznościach należy ilość części sklepienia równocześnie wykonywanych przyjąć ile możności wielką. Okazało się dalej, że ugięcia po zamknięciu pierwszego, drugiego i trzeciego sklepienia były coraz większe, zatem już zamknięty pierścień się odkształcał. Przemawia to przeciw sklepieniu w pierścieniach. Po zdjęciu rusztowania wynosiło ugięcie w kluczu 5 cm, a że zrobiono klucz wyższy o 20 cm, więc o 15 cm zmniejszyła się nadsypka a to z 102 na 87 cm, co nie pociągnęło za sobą żadnych złych następstw. Nadsypka 1·60 m, jaką widzimy w normaliach kolei państwowych wydaje się za wielką. Ze względu na wielką ilość drzewa, użytego do rusztowania, okazała się potrzeba zarządzeń na wypadek pożaru. Rusztowanie było przez całą noc zawsze elektrycznie oświetlone, a oprócz tego ustawiono na rozmaitych piętrach rusztowania zbiorniki, od których prowadziły węże, tak że każdy punkt rusztowania mógł być w razie potrzeby zaraz zalany wodą. Węże te służyły zarazem do dokładnego wymycia ciosów przed ułożeniem. Zaprawę cementową 1:3 ubijano żelazem płaskim rozszerzonym u góry do 12 cm. Grubość szwów przyjęto 12 m/m, co jednak w praktyce okazało się za małym ze względu na nierówności ciosów. Musiano potem powiększyć grubość szwów do 14 i 16 m/m, aby uniknąć niepełnego wypełnienia ich. Autor radzi przyjmować nawet grubość szwów 20 m/m przy większych ciosach. Z odkształceń sklepienia po zdjęciu rusztowań stwierdzono, że oś przyczółków uległa małemu obrotowi o 10" do 15". Stało się to z tego powodu, że w tej chwili wypadkowa na podstawę była nieco od środka przesunięta, tak, że ciśnienia skrajne na grunt wynosiły 1·9 kg/cm² i 0·2 kg/cm². Aby więc uniknąć obrotu osi, dobrzeby było taki przyjąć kształt przyczółka, aby w chwili zdjęcia krażyn wypadkowa na podstawę działała w jej środku. Zarazem należy się starać, aby potem ta wypadkowa nie bardzo się zmieniła, a więc należałoby zdejmować krażyny wtedy, gdy cała nadsypka i tor są już gotowe.

Ciekawe są wyniki pomiarów odkształceń klucza

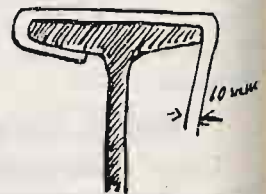
podczas rozmaitych ciepłot powietrza. Pokazało się mianowicie, że pomimo znacznych różnic ciepłoty (25) wysokość klucza się nie zmieniła. Widać więc, jak mały ma wpływ zmiana ciepłoty powietrza na sklepienie cięsowe. Zdaje się, że zmiana ciepłoty jądra sklepienia po latach może przyjąć ciepłotę średnią roczną, należałoby więc uwzględnić tylko różnice ciepłoty wykeńnienia i średniej rocznej. Rozumie się, że to jedno ostrzeżenie nie rozstrzyga jeszcze sprawy. Jeżeli klucze z powodów jakichkolwiek się obniży, to musimy to obniżenie uwzględnić przy budowie sklepień pachwinowych, bo gdy tego nie zrobimy, musi nastąpić pęknięcie. Przy dziewięciu mostach drugiej kolei alpejskiej Wiedeń-Tryest zrobiono to w ten sposób, że szew wezglówiowy ostatniego sklepienia pachwinowego wykonano bardzo starannie i gładko, na cios ułożono płyty asbestowe w trzech warstwach razem 9 m m grube, na których ułożono pierwszy cios sklepieniowy. Szew asbestowy przedłużono poza sklepieniem pionowo w górę, lecz użyto tu już zamiast asbestu, płyt asfaltowych. Ustrój ten okazał się odpowiednim.

— Sprawozdanie drugiej Komisji sklepieniowej Towarzystwa austr. inżyn. i archit. w Wiedniu obejmuje doświadczenia na złamanie sklepień i pował między iłówkami w budownictwie. Wogóle próbowano 38 sklepień i pował. W sprawozdaniu podano tylko wyniki prób, obliczeń zaś żadnych i wniosków dalej idących nie wyprowadzono. Dr. Emperger w *Zeitsch. d. österr. Ing. u. Arch.-Vereines* (1910 str. 448) omawia bliżej te doświadczenia i wyciąga następujące wnioski, zwłaszcza co do płaskich płyt żelaznobetonowych. Płyty zachowywały się jako w dwu krawędziach podparte, czy były na podporach nadmurowane, czy nie. Jedynie w tych przypadkach, gdy zastosowano do utwierdzenia płyt agraf wedle szkicu obok, okazała się wytrzymałość dwa razy większa, niż dla płyt podpartych.

Emperger zwraca przytem uwagę, że płyty żelaznobetonowe umiemy już dokładnie obliczać, podczas gdy obliczenie sklepień jest zawsze niedokładne i naprawdę nie wiemy, jak wielka jest ich pewność.

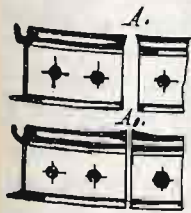
Dr. M. Thullie.

— **Obrotnica Adamsa.** F. H. Adams skonstruował obrotnicę, której dźwigar główny jest podparty w kilku miejscach kołami toczącymi się na szynach kolisto ułożonych, podchwyconych murkami. Obrotnica ma średnicę 36·576 m a przeznaczona jest do obrotu lokomotyw Mellota, ważących z jaszczykiem 350 ton. Obrotnicę porusza elektryczność. Punkt środkowy obrotnicy stanowi tylko stałe osadzenie pomostu, ale nie dźwiga, trzy mury kołowe z osadzonemi na nich szynami, dają linię toczyskową i przyjmują całe obciążenie.



żenie. Bliższy opis zamieszczony w *Engineering News* 1910 z 23/VI i w streszczeniu w *Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbahnwesens* 1911 z 1/II).

— **Styk szyn.** Huty bochumskie wyrabiając szyny, pozostawiają na końcu każdej z nich wyskok ukośny jak na rysunku w górnej figurze przy A. Wyskok ten potem zbija się tak, że czoło szyny od styku jest zupełnie pionowe na całej wysokości, przez co jednakowoż powierzchnia szyny doznaje wzniesienia A₁. Po sprzęgnięciu szyn to wzniesienie zbija się do poziomu. Pomysł jest opatentowany. (*Organ f. d. Fortschritte d. Eisenb.* zeszyt 6 z 11/II 1911).



— **Urządzenie do załadowywania popiołu z lokomotyw.** Zazwyczaj wygarnia się popiół z popielnika lokomotywy, zrzuca do dołu roboczego, z tych łopatom wyrzuca się na powierzchnię i składa na plancie kolei obok torów, a następnie znowu łopatom wyrzuca na wozy materiałowe otwarte, ustawione na sąsiednich torach. Jest to zatem czynność bardzo wiele absorbująca pracy ręcznej i kosztowna. Ponieważ popiołu z lokomotyw żużli i odpadków węgla bardzo wiele się zbiera na stacjach nieco większych, przeto i najmniejsza oszczędność przy załadowaniu jednego wozu rośnie do pokaźnej kwoty przy setkach wozów.

Inż. Keller, radca bud. z Akwizgranu podaje w *Organ f. d. Fortschritte d. Eisenbahnwesens i. techn.* Bez. zeszyt 3 z 1 lutego 1911 opis urządzenia uproszczonego i tańszego, a redukującego pracę rąk ludzkich do minimum. W dole roboczym ułożone są szyny o rozstawie 750 m/m. Szczególnej konstrukcji wózki, zwane „psami“ o pojemności po 0.5 m³ podsuwa się pod lokomotywę i do nich wygarnia się popiół. Osobne urządzenie podnosi nagromadzone pełne popiołu psy do potrzebnej wysokości, skąd wysypuje się popiół do wagonów otwartych. Psy są urządzone do samoczynnego wysypywania popiołu, nadto przed zsypaniem go do wozów, zalewa się popiół wodą. Koszta urządzenia takiego do załadowywania popiołu, gdzie pod ręką jest stacja elektryczna z sześcioma „psami“, a bez wązkich torów, mają wynosić 4000 marek.

— **Budowa lokomotyw w Stanach Zjednoczonych P. A. we Francji i Niemczech.** Okoliczność, że ostatnimi laty francuskie zarządy kolejowe oddawały do wykonania lokomotywy francuskiej konstrukcji fabrykom niemieckim i amerykańskim, jako ofiarującym niższe ceny i krótszy termin dostawy, zniewoliły inż. kolei Paryż-Orlean M. Marcellego Blocha do zajęcia się zbadaniem czynników, które się złożyły na taki stan rzeczy. Bloch doszedł ostatecznie do rezultatu, że ceny lokomotyw, wykonanych we Francji nie wiele odstępują od cen niemieckich i północno-amerykańskich.

Jednakowoż co do terminu dostawy, t. j. prędkości budowania lokomotyw nie można nawet porównać stosunków francuskich, a nawet niemieckich, z amerykańskimi. Kolej Paryż-Orlean zamówiła w r. 1906 w Baldwin a fabryce lokomotyw w Filadelfii 20 2C lokomotyw dla pociągów pospiesznych, a w r. 1908 w amerykańskim związku fabryk budowy lokomotyw 30 2C1 lokomotyw dla pociągów pospiesznych z sześciomiesięcznym terminem dostawy. Konstrukcja lokomotyw francuskich była zupełnie nowa, rękodzielnikom fabryk nie znana, a terminu dotrzymano. Podobne dostawy we fabrykach niemieckich przeciągnęły się nad 14 miesięcy, zaś we fabrykach francuskich, co prawda przy przeciążeniu zamówieniami, termin dostawy był przekraczany i o dwa lata.

Przytoczę jeszcze za Blochem zestawienie zarobków rękodzielników przy budowie lokomotyw w markach:

	Stany Zjedn. P. A.	Niemcy	Francya
kotlarz	11.2—12.4	6—7	4.8—6
mechanik	8.8—11.2	5—5.6	4.0—5.2
monter	10.0—11.2	4.8—5.6	4.0—5.6
zwykły robotnik	6.0	3.2	2.4—3.2

(*Revue générale des chemins de fer* 1909 z kwietnia, str. 231; *Railroad Age Gazette* 1909 z czerwca str. 1303; *Organ f. d. Fortschritte* 1911 z lutego str. 70).

— **Światło czołowe lokomotywy.** Pod kierownictwem prof. C. H. Benjamina, kierownika Wydziału inżynieryi na uniwersytecie w Lafayette Stanu Indiana, przeprowadzono w październiku i listopadzie r. 1909 próbę z działaniem oświetlenia oliwą i elektrycznością czoła lokomotywy przy rozpoznawaniu sygnałów i przeszkód. Osiągnięte rezultaty są następujące:

Elektryczne światło odbija się od szyb szklanych i soczewek, przez co spostrzega się sygnały pozorne, złudne. Nie należy tego przypisywać tylko właściwości światła elektrycznego, ale także jego wielkiej sile wobec zwykłych lamp sygnałowych przestrzeni i stacyi. Przeszkód na przestrzeni zazwyczaj nie zauważa się w dostatecznej odległości przy oświetlaniu czoła lokomotywy elektrycznością.

Naprzeciw idący pociąg ze światłem elektrycznym na czole w pobliżu sygnałów tak je przyciemnia, iż zaledwie są spostrzegalne z odległości 300 m, przy oświetleniu lokomotyw oliwą widzi się te sygnały z odległości 1200 m.

Światło elektryczne czoła lokomotywy przyciemnia także sygnały pociągowe, kolor zielony jest prawie zupełnie zatarty, gdy światło oliwy pozwala je rozpoznawać na pociągu z odległości bardzo znacznych. (*Engineering News* 21/IV 1910 str. 476, *Organ f. d. Fortschritte* 15/I 1911, str. 35).

— **Wozy dla chorych na szwajcarskich kolejach związkowych.** *Schweizerische Bauzeitung* zeszyt z września 1910, str. 141 podaje opis czterech wozów, dostarczonych szwajcarskim kolejom związkowym przez fabrykę w Neuhausen, które są specjalnie przeznaczone do transportu chorych. W wozie przechodowym, którego pudło posiada długość 18 04 m, w środku jest przedział dla chorych, obok umywalnie, przedziały dla lekarzy, służby, kuchnia, pakunki i przedział 1 klasy dla osób towarzyszących. Tak co do potrzeb ze względu na ruch pociągów jak i wygod w wagonie, oraz względów higienicznych, starał się konstruktor i fabryka osiągnąć pewną doskonałość.

— **Urządzenia komunikacyjne jako główna podstawa rozwoju miast światowych.** W nawiązaniu do kwestyi i konkursu w celu przekształcenia urządzeń ruchomych wielkiego Berlina, zamieszcza pod powyższym tytułem prof. Dr. Blum w *Zeitschrift d. Vereines deutscher Ingenieure* (zeszyty 1 do 4 z r. 1911) artykuł, opisujący racjonalny rozwój środków komunikacyjnych w celu osiągnięcia najkorzystniejszego rozwoju miasta światowego. Pracę zdobi 25 rysunków w tekście. Wprawdzie praca ze względu na Berlin ma lokalny charakter, jest tam jednak wiele ogólnych rzeczy, a nawet szczegółów, które zainteresują szersze koła. Sama myśl przewodnia snująca się przez cały artykuł, godna jest przytoczenia: Ponieważ najważniejszą rzeczą i obowiązkiem jest zaprowiantowanie miasta, więc w pierwszej linii musi być roztrząsana sprawa ruchu towarowego, zatem założenie dróg wodnych i kolei towarowych, portów, dworców towarowych i przetokowych, magazynów i składowisk. W drugim planie występuje światowy ruch osobowy z odnośniami stacyami osobowymi. W dalszym planie wchodzi w grę lokalne względy przemysłowe z odpowiednimi torami dowozowymi, jakoteż dojazdy do dzielnic, zajętych przez sfery robotnicze. Po tem wszystkiem dopiero idzie: ruch pod-

miejski, miejski lokalny ruch osobowy jak najpospieszniejszy, wreszcie sprawa doboru głównych pociągów drogowych miejskich i wyboru właściwych węzłów ruchomych na głównych placach.

— Przyszłe podziemne koleje elektryczne Wiednia. Inż. Franc. Musil wydał pod tym tytułem broszurę, w której poddaje krytyce dzisiejsze urządzenia komunikacyjne Wiednia i przedstawia jak w przyszłości ten ruch miałby się przedstawiać na drogach podziemnych. *Mittheilungen d. Vereines d. Ingenieure d. k. k. öst. Stbahnen* w zeszytcie z 1 stycznia 1911 podaje w odrębnym artykule streszczenie tej broszury, załączając dwa plany, a mianowicie wiedeńskiego ruchu drogowego w dniu powszednim i z projektem proponowanych kolei podziemnych.

— Koszta budowy rosyjskich dróg żelaznych w Azji i dotychczasowe wyniki ekonomiczne. *Organ rosyjskiego ministerstwa komunikacji* podaje, że do r. 1907 zbudował rząd rosyjski w Azji 10810 km linii kolejowej kosztem 1702 miliarda marek. O długości poszczególnych linii, kosztach budowy sumarycznych i na 1 km daje obraz następujące zestawienie:

	długość w km	Koszta budowy na 1 km w mark.
Kolej syberyjska	3 351	143 380
„ zabajkalska	1 800	219 910
„ Ussuri	892	132 890
„ środkowo-azyatycka	2 531	138 100
„ Tszkentska	2 236	159 970
Razem	10 810	

Przychody i straty poszczególnych linii wykazuje poniższe zestawienie:

Rok	Kolej Syberyjska	Transbajkalska	Ussuri	Środkowo-azyatycka	Taszkentska
1905	— 675 850	— 75 099 250	— 5 900 450	+ 2 182 650	+ 1 214 150
1906	— 32 107 120	— 69 701 750	+ 6 803 530	+ 1 289 540	— 2 107 220
1907	— 6 042 170	— 34 060 750	— 7 341 910	— 3 548 990	— 3 168 775
na 1 km					
1905	— 200	— 44 365	— 6 615	+ 865	+ 1 400
1906	— 9 570	— 38 875	+ 13 070	+ 510	— 950
1907	— 1 800	— 18 930	— 6 880	— 1 400	— 1 420

Zestawienie wykazuje, że wszystkie rosyjskie koleje państwowe w Azji dają straty, i po zapłaceniu procentów od kapitału zakładowego wyniosły one

w r. 1905 okrągło	138 7 milionów marek,
„ 1906 „	155.6 „ „
„ 1907 „	129.2 „ „

Od czasu, kiedy Rossya rozpoczęła budowę strategicznych kolei w Azji, praca na tem polu w Europie ustala zupełnie, a wszystkie kapitały na budowę nowych linii są prawie w zupełności uwięzione w Azji. Będąca w budowie kolej nadamurska także bezsprzecznie na długie lata także będzie dawała straty. (*Technik u. Wirtschaft*, zeszyt 1 z r. 1911, str. 50).

— Koszta budowy kolei alpejskich w Austrii po koniec r. 1909 wynosiły: Kolej przez Tanzy 75 046 000 K, przez Karawanki 63 941 359 K, Wocheńska 84 087 426 K, Gorycyja-Tryest 33 061 858 K, Pyhrnejska 20 569 000 K, razem 276 705 643 K. — Na to złożyły strony interesowane (318 455 K + 428 640 K + 62 796 K + 11 517 K + 51 953 K = razem) 1 340 938 K. (*Zeitung d. V. d. E. V.*, zeszyt 12 z r. 1911 str. 203). A. W. Krüger.

ROZMAITOŚCI.

— Konkurs. W celu obsadzenia posady rachmistrza w kancelaryi Rektoratu tutejszej c. k. Szkoły politechnicznej, z którą połączone są pobory XI klasy urzęd-

ników, rozpisuje się niniejszem konkurs do dnia 20 kwietnia 1911.

Ubiegający się o tę posadę, winni w swych podaniach wykazać świadectwami, że ukończyli szkołę średnią (wyższe gimnazjum, wyższą szkołę realną lub równorzędny zakład naukowy) i złożyli z dobrym skutkiem egzamin z rachunkowości państwowej, oraz przedłożyli dowody co do wieku, stanu, uzdolnienia, dotychczasowej czynności służbowej lub innego zajęcia, wreszcie co do zupełnej znajomości języków krajowych i niemieckiego.

Podania kandydatów, zostających już w służbie publicznej, należy wnieść za pośrednictwem przełożonej władzy, wszystkie inne zaś bezpośrednio do Rektoratu c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie.

— Konkurs. Rektorat Szkoły politechnicznej we Lwowie, ogłasza konkurs na posadę asystenta przy katedrze Elektrotechniki konstrukcyjnej.

Ta posada, z którą połączone jest wynagrodzenie roczne w kwocie 1400—1700 K, będzie nadana przez Grono profesorów na czas od 1 maja 1911 do końca kwietnia 1912.

Pierwszeństwo w uzyskaniu posady będą mieć ci kandydaci, którzy się wykazą świadectwem II egzaminu rządowego.

Podania o posadę, wystosowane do Grona profesorów c. k. Szkoły politechnicznej i zaopatrzone w potrzebne dokumenty, w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, tudzież świadectwo moralności i zachowania się, wystawione przez państwowe władze policyjne (Dyrekcję policji, względnie Starostwo) należy wnieść do Rektoratu tutejszej Szkoły najdalej do końca kwietnia 1911.

— Konkurs. Magistrat król. stoł. miasta Lwowa przedłuża termin konkursu ogłoszonego dnia 27 lutego 1911 do l. m. 47052/10 na szkice czterech budynków przeznaczonych na zakłady dobroczynne dla dzieci na gruntach realności objętej whl 2808/I, przy ul. Kadeckiej do 15 maja 1911. O czem się PP. interesowanych zawiadamia.

— Z Politechniki. Inż. Władysław Bratkowski z Berlina został zamianowany nadzwyczajnym profesorem Technologii mechanicznej włókien. Jest to nowa katedra, utworzona z dawnej katedry Technologii mechanicznej, przez podział jej na katedrę Technologii metali i katedrę Technologii włókien. Katedrę metali zatrzymuje prof. Anczyce, który dotychczas reprezentował całą katedrę Technologii mechanicznej. W roku przeszłym utworzono płatną docenturę Młynarstwa, które należało dawniej również do katedry Technologii. W ten sposób katedra ta, będąca dotychczas zlepkiem różnorodnych i nie ze sobą współzależnych mających nauk, podzielona została na poszczególne specjalne działy, wykładane w obszerniejszym zakresie niż poprzednio.

— Mianowania. Minister wyznań i oświaty mianował profesora Szkoły politechnicznej kol. Dr. Tadeusza Obmińskiego, konserwatorem sekcji II komisji centralnej dla powiatów politycznych: Bohorodczan, Borszczów, Horodenka, Kałusz, Kołomyja, Kosów, Nadwórna, Peczeniżyn, Śniatyn, Stanisławów, Tłumacz i Zaleszczyki na przeciąg pięciu lat.

— II posiedzenie Stałej Delegacji V Zjazdu Techników Polskich odbędzie się w Krakowie, w lokalu Krakowskiego Towarzystwa Technicznego (ul. Straszewskiego l. 28) w dniu 10 kwietnia 1911 o godz. 4-tej pop. — Porządek dzienny: 1. Przyjęcie protokołu I posiedzenia Stałej Delegacji. 2. Sprawozdanie Prezydium z czynności od czasu I posiedzenia Stałej Delegacji. 3. Ewentualne wybory członków Prezydium. 4. Regulamin Stałej Delegacji. 5. Program VI Zjazdu Techników Polskich. 6. Budżet Stałej Delegacji. 7. Wnioski członków.

— Nowa instytucja naukowa polska. Hr. Józef Potocki ofiarował zawiązanemu przed trzema laty w Warszawie „Towarzystwu Naukowemu“ gmach wartości 200 000 rubli przy ul. Kaliksta na siedzibę oraz na pomieszczenie biblioteki, zbiorów i pracowni naukowych. W sobotę d. 25 marca odbyło się uroczyste wręczenie przez ofiarodawcę aktu fundacyjnego Towarzystwu. Piękny, rzadki i godzien uznania i naśladowania przykład ofiarowości na cele naukowe.

— Nowy zakład przemysłowy. W sobotę dnia 25 marca b. r. odbyło się poświęcenie nowego zakładu sztuki graficznej pod firmą R. Brzeziński i Tow. umieszczonego w obszernym lokalu w Pasażu Mikolascha. Zakład wyrabia klisze ilustracyjne do odbitek jednokolorowych i trójbarwnych (cynkografie, autotypie, fotolitografie), odbitki świetlne (negrografie) plików oraz t. z. suchodruki zastępujące odbitki litograficzne.

Zakład składa się oprócz biur z szeregu pracowni mieszczących poszczególne działy:

Pracownia fotograficzna posiada wielki aparat do zdjęć reprodukcyjnych; aby nie być zależnym od światła słonecznego używa się do oświetlenia obrazów

lamp łukowych ze stosownie preparowanymi węglami, by dawały światło odpowiednie do celów fotograficznych.

Obok znajdują się dwie ciemnie, jedna do wyrobu płyt mokrych do cynkografii, druga o bardzo starannie pod względem barwy światła dobranych lampach, do klisz trójbarwnych.

Do wytrawiania klisz służą dwie ubikacje, gdzie się klisze stopniowo wytrawia i wykończy, a na pod ręcznej prasie cylindrycznej robi próbné odbitki.

Do negrograficznych kopii służy wielka rama z pneumatycznym naciskaniem rysunków, oświetlona 6 lampami łukowymi; obok niej znajdują się stoły i wanny do płukania i wywoływania, i w osobnej ubikacji suszarnia ogrzewana gazem.

Przycinanie, ostrugiwanie płyt i przybijanie ich na przygotowanych deseczkaach odbywa się w mechanicznym warstacie, gdzie prócz stolarskiej pracowni znajduje się strugarka i piła tarczowa o popędzie elektrycznym. Jest tu także elektrycznie pędzona frezerka do pogłębiania płyt.

Suchodruki wykonywa się w osobnym pokoju mieszczącym także prasę litograficzną do odbijania druków.

Kierownikiem zakładu jest p. Roman Brzeziński wybitny fotograf-amator, który po studiach w Szkole politechnicznej lwowskiej dłuższy czas pracował w zagranicznych zakładach graficznych. On zakład zorganizował, urządził i prowadzi.

Mimo bardzo krótkiego istnienia, zakład ma wiele zamówień. Życzymy mu szczerze powodzenia.

— Z przemysłu krajowego. Firma: „Krakowska fabryka mydła C. Śmiechowski Sp. z ogr. por.“ przeniosła swą fabrykę mydła i świec do nowego, własnego gmachu i znacznie ją rozszerzyła.

SPRAWY TOWARZYSTWA.

Kronika Tow. Politechnicznego

ul. Zimorowicza 9.

Odczyty:

- 12 kwietnia. — Dr. Inż. M. Marcichowski: „Beton wzmocniony drewnem“.
- 19 kwietnia. — Inż. Dr. W. Balicki: „O połączeniach gibkich“.
- 26 kwietnia. — Wspólne zebranie Sekcji elektrotechników i mechaników. Referat inż. K. Drewnowskiego: „Najnowsze doświadczenia z żarówkami metalowymi“ — z demonstracjami. — Nieczłonkowie sekcy mile widziani.

Początek o godz. 7 wieczór.

Po odczycie i dyskusyi zebranie towarzyskie.

Nowi członkowie.

- Bauer Tadeusz, c. k. adjunkt budownictwa, Lwów.
- Bryl Jan, inżynier Wydziału krajowego, Lwów.
- Feuer Natan, inżynier fabryki wyrobów żel. „Unia Galicyjska“, Stanisławów.
- Góra Franciszek, inżynier Wydziału krajowego, Lwów.
- Jordan Tadeusz, inżynier c. k. kolei państw., Lwów.
- Müller Władysław, c. k. elow ewidencyjny, Stanisławów.

Praczyński Aleksander, inżynier Wydziału krajowego, Lwów.

Tymiński Stanisław, c. k. inżynier, Żydaczów.

Wciślak Afred, inżynier Wydziału krajowego, Lwów.

Zagórski Mieczysław Stefan, inżynier Wydziału krajowego, Lwów.

Nowo wybrany Wydział Towarzystwa ukonstytuował się na posiedzeniu z dnia 20 marca w następujący sposób:

Ingarden Roman, prezes.

Tomicki Józef, I zastępca prezesa.

Kuczyński Maryan, II zastępca prezesa.

Gajczak Tadeusz, I sekretarz.

Balicki Waclaw, II sekretarz.

Downarowicz Stanisław, III sekretarz.

Epler Karol Edward, skarbnik.

Ross Juliusz, zastępca skarbnika.

Dr. Anczyc Stanisław, redaktor *Czasopisma Technicznego*.

Świeżawski Stanisław, zastępca redaktora.

Drewnowski Kazimierz, bibliotekarz i gospodarz lokalu.

Rozwadowski Tadeusz, administrator domu i zastępca bibliotekarza.

Biernacki Edward

Fiedler Tadeusz

Rawski Wincenty

Rogosiński Kazimierz

Rotherbert Aleksander

Syroczyński Leon

Wiktor Stefan

} członkowie.

Referentem odczytów i zebrań tygodniowych wybrano kol. Drewnowskiego, urządzenie i organizowanie wycieczek naukowych powierzono kol. Gajczakowi, do których to kolegów zechcą się członkowie zwracać w wymienionych sprawach.

Sprawozdanie z wspólnego zebrania Sekcji mechaników i elektrotechników d. 24 marca 1911.

Przewodniczy kol. Hauswald. Obecnych 30 członków i gości.

1. Do Zarządu Sekcji mechaników powołano kol. Hauswalda, Sochackiego, Stefanowskiego i Krausego.

Kol. Hauswald zawiadamia, że projektowane są 3 wycieczki: do miejskiej elektrowni na Persenkówce, do fabryki akumulatorów Dr. Staneckiego, i na Politechnikę celem zwiedzenia tamtejszych nowych urządzeń laboratoryjnych i muzealnych.

2. Referat kol. K. Drewnowskiego: „O wytwarzaniu kwasu azotowego z powietrza drogą elektryczną“. Referat ten jest wydrukowany w dzisiejszym numerze.

W dyskusji nad referatem zabierali głos kol. Fiedler, Wang, Hauswald, Krause i inni, oraz prelegent.

Oddział Towarzystwa Politechnicznego w Stanisławowie.

Rozkład czynności w miesiącu bieżącym jest następujący:

12 kwietnia: Zebranie członków w sali posiedzeń stanisławowskiej Rady powiatowej z odczytem kol. Leona Wierzbickiego, inżyniera cywilnego, p. t.: „Wielki Stanisławów; początek o godz. 8 wieczór.

19 kwietnia: Posiedzenie Wydziału w małej sali Kasyna miejskiego, początek o godz. 7 wieczór.

26 kwietnia: Zebranie członków w sali posiedzeń stanisławowskiej Rady powiatowej z dalszym ciągiem odczytu kol. Wierzbickiego i dyskusją na temat: „Wielki Stanisławów“; początek o godzinie 8 wieczór.

3 maja: Wycieczka członków w celu zwiedzenia nowej fabryki papy asfaltowej w Knihininie-Kolonii. Punkt zborny w kawiarni Krowickiego o godz. 5 popołudniu, bez względu na pogodę. Kierownik wycieczki inż. Ozyasz Pines.

Walne Zgromadzenie członków dnia 18 stycznia 1911, początek o godz. 8 wieczór. Przewodniczy kol. Krüger, następnie Czechowicz, protokołuje Janas.

Po zagajeniu zgromadzenia przez przewodniczącego i skonstatowaniu liczby członków potrzebnej do ważności uchwał Walnego Zgromadzenia, uczcili zebrani pamięć w r. 1910 zmarłych kolegów przez powstanie, poczem sekretarz odczytał protokół z ostatniego Walnego Zgromadzenia, który przyjęto do wiadomości bez poprawek.

Sprawozdanie z czynności Wydziału w r. ub. odczytał kol. Janas, było ono poprzednio zamieszczone w *Kurjerze Stanisławowskim*, poczem kol. Bartkiewicz przedłożył sprawozdanie kasowe za r. 1910. Sprawozdania obu referentów będą zamieszczone w sprawozdaniu rocznym Wydziału głównego we Lwowie.

Komisja lustracyjna badała rachunki i kasę w październiku r. z., za pozostały czas po koniec gru-

dnia przeprowadzili szkontrum kol. Krupka i Sołtyński. Kol. Krupka stwierdza zgodność rachunków i stanu majątku i stawia wniosek udzielenia absolutorium ustępującemu Wydziałowi, co uchwalono jednogłośnie.

Do przeprowadzenia wyborów zaprasza przewodniczący na skrutatorów kol. Langerera i Sołtyńskiego. Wynik głosowania jest następujący:

Przewodniczący: Krüger Aleksander; zastępca przewodniczącego: Gryziecki Józef.

Wydziałowi: Bartkiewicz Ludwik, Czechowicz Karol, Dziurzyński Antoni, Galas Władysław, Landau Naftali, Lorfing Jan, Lyssy Eugeniusz, Sawiczewski Kazimierz.

Komisja lustracyjna: Krupka Włodzimierz, Mühlh Józef.

W celu ożywienia życia towarzyskiego, uchwalono urządzać w karnawale wieczór inżynierów z tańcami. Na czele powołanego w tym celu do życia komitetu stanął kol. Włodzimierz Krupka, sekretarzem komitetu wybrano kol. Sołtyńskiego.

Po uchwaleniu wniosków, związanych z projektowaną zabawą, zawiadomił przewodniczący, że wspólne posiedzenie Wydziału odbędzie się w następną środę w Kasynie miejskim i zamknął Walne Zgromadzenie.

Posiedzenie Wydziału dnia 25 stycznia 1911 początek o godz. 7 wieczór. Przewodniczy kol. A. W. Krüger, protokołuje W. Galas, obecni kol.: Bartkiewicz, Gryziecki, Lorfing, Landau i Lyssy i Sawiczewski.

Protokół z ostatniego posiedzenia Wydziału przyjęto do wiadomości, protokół z ostatniego Walnego Zgromadzenia odczytano i uzupełniono.

Przystępując do porządku dziennego, ukonstytuował się nowowybrany Wydział jak następuje: kol. Bartkiewicz skarbnik, kol. Dziurzyński zastępca skarbnika, kol. Galas sekretarz i archiwista, kol. Lorfing zastępca sekretarza, kol. Lyssy bibliotekarz i zawiadowca czasopism, kol. Landau zastępca bibliotekarza. Obowiązki gospodarza przydzielono do sekretarskich.

Po powitaniu nowoorganizowanego Wydziału przez przewodniczącego, przyjęto en bloc regulamin obowiązujący poprzedni Wydział. Kol. bibliotekarzowi poruczono wejść w porozumienie z redakcjami polskich pism technicznych w sprawie prenumeraty, a z poszczególnymi kolegami w sprawie odstępowania do czytania innych pism technicznych. Kol. sekretarz ma sporządzić spis tych inżynierów, przebywających w Stanisławowie, którzy nie należą do Towarzystwa.

Obszerniejszą dyskusję wywołała potrzeba utworzenia skarbnikowi manipulacji, przy peryodycznym zamykaniu rachunków i sporządzaniu wykazów wkładów dla Wydziału głównego. Uchwalono w tej sprawie znieść się ze Lwowem.

Po przyjęciu do wiadomości nadeszłych pism, zarządził przewodniczący odbiór czynności przez poszczególnych funkcyjaryszy, poczem zamyka posiedzenie.

OD REDAKCYI.

Do dzisiejszego numeru dołącza się 3 tablice do artykułu p. t.: „Konkurs na gmach administracyjny c. k. kolei państwowej we Lwowie“, obejmujące 1 nagrodę; 2 i 3 nagrodę podamy w numerze następnym.

Konkurs na gmach c. k. Dyrekcji kolei państwowych we Lwowie.



Perspektywa gmachu (alternatywa 1.).

Nagroda I.

Autorowie: Jan Zawiejski i Roman Bandurski.

Konkurs na gmach c. k. Dyrekcji kolei państwowych we Lwowie.



Perspektywa gmachu (alternatywa 2.).

Nagroda I.

Autorowie: Jan Zawiejski i Roman Bandurski.