

- 4) Recherches concernant la loi de distribution du dissolvant entre la phase liquide et gazeuse.
- 5) Recherches ébullioscopiques et tonométriques exécutées à l'aide d'un nouvel appareil construit dans le laboratoire.
- 6) Recherches sur le rapport de constantes dans la phase gazeuse et liquide.
- 7) Recherches thermochimiques sur les oximes, composés diazoïques et quinonechlorimines.

Au total pendant l'existence de l'Institut, le chef et ses collaborateurs ont exécuté 25 recherches scientifiques et publié 85 mémoires.

## 57. Zakład Technologji chemicznej nieorganicznej.

### L'Institut de Technologie chimique minérale.

Zadaniem technologii chemicznej w przeciwstawieniu do nauk teoretycznych, będących jej podstawą, nie jest poznawanie przedmiotów i zjawisk w wszechświecie oraz praw, rządzących przemianami chemicznymi, lecz poszukiwanie dróg prowadzenia poszczególnych procesów chemicznych w fabryce w sposób racjonalny pod względem gospodarczym. Celem technologii jest opracowanie metod jaknajlepszego wykorzystania surowców i przerabiania ich z jaknajmniejszym nakładem energii i kosztów na produkty użytkowe.

Fizyka, chemia i inne nauki przyrodnicze, będące podstawą teoretyczną technologii chemicznej, posługują się w swych badaniach metodą analityczną, technologia posługuje się natomiast metodą syntetyczną i rozpatrując jakiś proces, wykonywany w fabryce, musi uwzględniać rolę i znaczenie wszystkich bez wyjątku czynników, od których zależy prowadzenie procesu i stosować przytem wiadomości zarówno z dziedziny chemji, maszynoznawstwa, nauk prawnych i ekonomicznych. Dopiero zdobycie metody myślenia technologicznego pozwala na umiejętne stosowanie wiadomości teoretycznych do pracy przemysłowej. Technologia chemiczna jest zatem podstawą wykształcenia inżyniera-chemika.

Technologia nieorganiczna w programach naszej uczelni obejmuje naukę o paliwie i zasadach fizykochemicznych procesów spalania, przemysł nieorganiczny (kwasy, zasady, sole, nawozy sztuczne i t. p.), ceramikę i metalurgję. Technologia nieorganiczna korzysta

przedewszystkiem z metod i postępów chemji fizycznej, czem się różni zasadniczo od technologii organicznej, posilkującej się metodyką i materiałem faktycznym z dziedziny chemji organicznej.

Zadaniem Katedry Technologji nieorganicznej jest dostarczanie ogółowi studentów Wydziału Chemji niezbędnych wiadomości o niezbędnych dla przemysłu chemicznego produktach i metodach pracy w szczególności zaś przygotowywanie kierowników ruchu w fabrykach kwasu siarkowego i prażalniach blendy cynkowej, fabrykach kwasów, zasad i soli nieorganicznych oraz w fabrykach nawozów sztucznych, jak również sił chemicznych dla przemysłu węglowego, ceramicznego i metalurgicznego. To ostatnie do czasu należytego zorganizowania katedry ceramiki i metalurgji.

Zakład Technologji chemicznej nieorganicznej zaczęto organizować na początku r. ak. 1918/19; niestety, brak odpowiednich pomieszczeń nie pozwolił postawić go na należytej stopie. Katedra, w formie dzisiejszej, utworzona została w r. 1919. Od początku istnienia Katedry i Zakładu kierownikiem Zakładu jest dr. Jan Zawadzki, do dnia 30 listopada 1923 r. w charakterze zastępcy profesora, od d. 30.XI 1923 r. w charakterze profesora nadzwyczajnego.

Prof. Józef Zawadzki urodził się w r. 1886 w Warszawie; w r. 1904 ukończył gimnazjum; studia uniwersyteckie odbywał w Warszawie, Krakowie i Politechnice w Karlsruhe. Posiada dyplomy doktora filozofji Uniwersytetu Krakowskiego z r. 1910 oraz inżyniera chemika Politechniki w Karlsruhe. Był asystentem prof. Buntego w Chemiczno-Technicznym państwowym Zakładzie Badawczym, oraz w stacji doświadczalnej gazowniczej w Karlsruhe; asystentem w laboratorium prof. Askenazego w Karlsruhe, następnie kierownikiem ruchu w fabryce chemicznej w Boguminie na Śląsku. Od r. 1915 pracuje w Politechnice Warszawskiej najprz. w charakterze asystenta przy Katedrze Chemji ogólnej; od r. 1916/17 — wykładającego zastępczo chemję fizyczną, od r. 1918/19 — kierownikiem Zakładu Technologji chemicznej nieorganicznej w charakterze zastępcy profesora do dn. 30.XI 1923, w którym otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego. Od r. 1923/24 jest tymczasowym kierownikiem Zakładu Ceramiki i Metalurgji w stadjum organizacji. Od r. 1920 jest członkiem zarządu i doradcą technicznym Sp. Akc. „Zakłady Chemiczne Grodzisk“.

Ogłosił drukiem:

A) Rozprawy.

1 — 6 wraz z L. Brunerem.

- 1) O równowagach między siarkowodorem a solami metali ciężkich. Rozpr. Akad. Umiej., 1909.
- 2) To samo przerobione. Chem. Polski (1910), str. 124 i 153.
- 3) Ueber die Gleichgewichte bei der Schwefelwasserstoff-fällung der Metalle. Bull. de l'Academ. des Sciences de Cracovie. 1909.
- 4) Przerobione w Zeitschr. f. anorg. Chemie, t. 65 (1909).

- 5) Ueber die Mitfällung des Thalliumsulfids mit anderen Sulfiden. Bull. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie. 1909.
  - 6) Berichtigung zu der Arbeit. „Ueber die Gleichgewichte bei der Schwefelwasserstofffällung der Metalle“.
  - 7) O elektrolitach stałych. Księga pamiątkowa XI zjazdu przyrodników i lekarzy. 1911.
  - 8) Wspólnie z F. Haberem: Ueber die Polarisierbarkeit fester Elektrolyte. Zeitschr. f. physik. Chemie 78 z 1911.
  - 9) Wspólnie z K. Kossakiem i H. Narbuttem: O redukcji siarczanu wapnia tlenkiem węgla. Przemysł Chemiczny, 1921.
  - 10) O katalitycznem utlenianiu amonjaku i cyjanowodoru cz. I. Roczn. Chemji. 1922.
  - 11) Wspólnie z J. Wolmerem: O katalitycznem utlenianiu amonjaku i cyjanowodoru cz. II. Roczn. Chemji, r. 1922.
- Z pracy wykonanej w Boguminie o metodach usuwania ołowiu z preparatów cynkowych ogłoszono patenty:
- S. E. Goldschmidt u. Sohn: Verfahren der teilweisen oder gäurlichen Entbleinung von bleihaltigen Zinkoxyden. D. R. P. 295921, oraz:
- S. E. Goldschmidt u. Sohn i J. Zawadzki: Verfahren zur Entbleinung von Zinkverbindungen mittels Zinkazetatlösungen. Oest. Pat. Nr. 70743 (1914).

#### B) Referaty naukowe i prace chemiczno-gospodarcze:

##### I. Oryginalne:

- 1) Teorja dysocjacji elektrolitycznej w roztworach niewodnych. Kosmos, 1908.
- 2) Przemiany promieniotwórcze, a układ periodyczny pierwiastków. Wszechświat, 1913.
- 3) Ludwik Bruner. Chem Polski, 1914.
- 4) O spalaniu powierzchniowem. Wszechświat, 1914.
- 5) O kwestji azotowej. Pamiętnik nadzwyczajnego Zjazdu Techników, 1917.
- 6) Synteza związków azotowych. Chem. Polski, r. 1917 i 1918.
- 7) Znaczenie górnośląskiego przemysłu chemicznego nieorganicznego dla Polski. Przemysł Chemiczny, 1921.

##### II. Przekłady lub opracowania:

- 8) Planck: Najnowsze twierdzenia termodynamiczne. Chem. Polski r. 1913; wreszcie szereg mniejszych artykułów w Wszechświecie, Chemiku Polskim, Mechaniku, Przeglądzie Technicznym i Rocznikach Chemji.

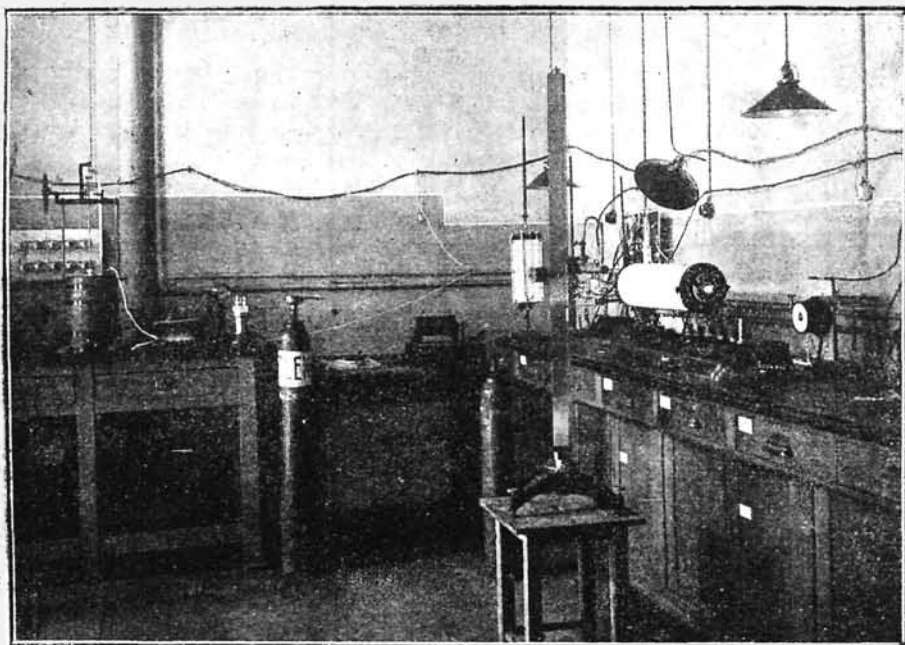
##### C) Książki:

- 1) Walker: Wstęp do Chemji Fizycznej, przełożone wspólnie z J. Balińskim i J. Beckerem. 1919.
  - 2) Wspólnie z J. Harabaszewskim i innymi: Ost. Technologia Chemiczna.
- Prócz prac ogłoszonych drukiem wykonano w Zakładzie Technologji chemicznej nieorganicznej cykl prac: 1) nad zużytkowaniem gipsu i kizerytu do otrzymywania kwasu siarkowego i siarczanów; 2) nad utlenianiem amonjaku i cyjanowodoru; 3) badanie smoły drzewnej z Hajnówki; 4) o otrzymywaniu barwnych

szkliw miedziowych drogą redukcji; 5) studja nad węglami polskimi, w szczególności nad ich zachowaniem się przy destylacji rozkładowej w temperaturach niskich.

Asystentami Zakładu byli kolejno pp.: inż. W. Kączkowski, inż. St. Szymankiewicz i St. Jaroszewski, nadto asystentami wykładowymi — pp.: K. Kożakiewicz i St. Żeromski.

Prof. Technologji nieorganicznej wykłada 5 godz. tyg. w semestrze zimowym „Technologję ogólną nieorganiczną“, w semestrze letnim — 5 godz. tyg. „Wielki przemysł nieorganiczny“.



Sala prac kalorymetrycznych.

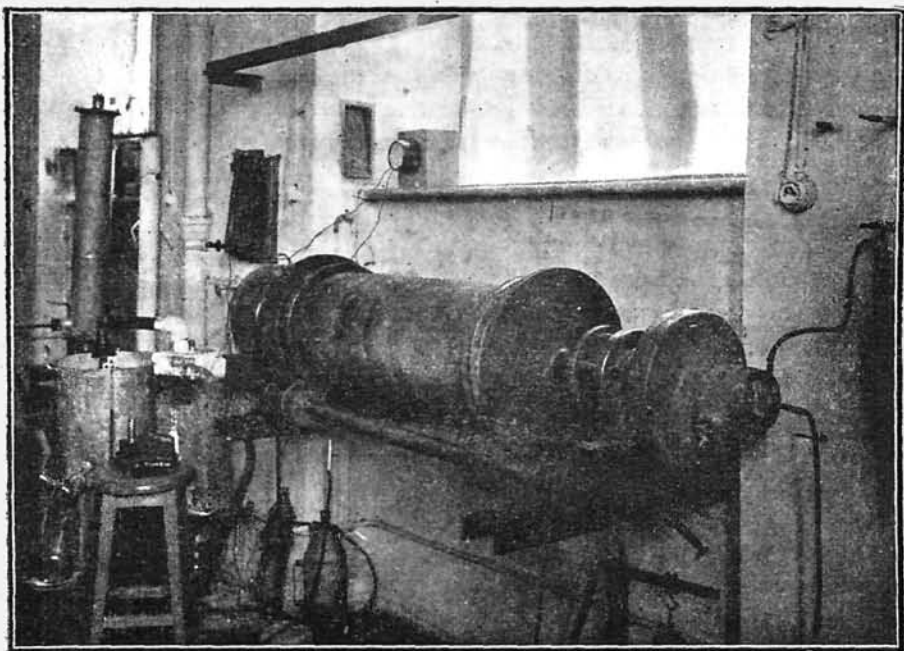
Salle de travaux calorimétriques.

Zakład otwarty jest przez cały dzień dla ćwiczeń specjalnych, przerabianych przez studentów, wybierających jako specjalność technologję nieorganiczną, oraz prac dyplomowych. Ostatnich w okresie sprawozdawczym wykonano 15, nadto 2 przerwane zostały przed ukończeniem, prac w toku jest 6.

Lokal Zakładu Technologji chemicznej nieorganicznej zajmuje ogółem 185 m<sup>2</sup> powierzchni użytecznej, w tem dwie sale laboratoryjne, pokój wagowy i gabinet profesora. Zakład posiada jedynie normalne urządzenia laboratoryjne, nadające się wyłącznie do

badan czysto laboratoryjnych. Ogromny brak miejsca uniemożliwia ustawienie aparatów do prowadzenia badań w skali półfabrycznej i pozwala na równoczesne przyjmowanie jedynie szczupłej liczby studentów i dyplomantów. W ostatnim roku, po przezwyciężeniu wielkich trudności, zmontowano pierwszy aparat większy, mianowicie piec obrotowy do destylacji węgla w niskich temperaturach, pozwalający destylować do 30 kg. węgla.

Z powodu tego, że analogicznego zakładu nie było w dawnej Politechnice, Zakład Technologji chemicznej nieorganicznej nie



Piec do destylacji węgla.

Fourneau de distillation de charbon.

odziedziczył po dawnej Politechnice prawie żadnych zbiorów, posiada zatem jedynie niewielką kolekcję ważniejszych surowców i produktów przemysłu nieorganicznego, uzyskaną drogą ofiar poszczególnych fabryk krajowych.

Organizację Zakładu Ceramiki i Metalurgji rozpoczęto w r. 1923. Kierownikiem tymczasowym Zakładu jest prof. dr. J. Zawadzki, asystentem — inż. J. Konarzewski. Specjalny kurs metalurgji wykłada docent inż. J. Szumski.

Docent Janusz Szumski urodził się w 1882 r. w Działoszycach w Kieleckiem. Gimnazjum ukończył w 1900 r.; studia wyższe odbywał na Uniwersytecie

i Politechnice w Warszawie. Studja ukończył w 1910 r. w Liège, gdzie otrzymał dyplom inżyniera w „Ecole Spéciale des Arts et Manufactures et des Mines“, po-  
czem wyjechał do Kongo w celu przeprowadzenia poszukiwań górniczych i badań  
hutniczych z ramienia towarzystwa belgijskiego „S<sup>t</sup>é Géologique et Minière des  
Ingénieurs et Industriels Belges“. Pracował w hutach towarzystwa francuskiego  
„Forges et Acieries de la Marine et d'Homecourt“. Od r. 1922 jest kierownikiem  
Rafinerji metali szlachetnych i Laboratorjum w Mennicy Państwowej. Docenturę  
na Wydziale Chemji objął w r. 1922.

## R é s u m é.

Les cours et les travaux expérimentaux de technologie chi-  
mique ont pour but de donner aux étudiants les méthodes de la  
science industrielle en développant la manière d'étudier les phéno-  
mènes au point de vue industriel, afin d'utiliser leurs connaissances  
théoriques pour diriger les procès chimiques industriels d'une ma-  
nière rationnelle sous le rapport économique.

Les cours de Technologie chimique minérale (5 fois par se-  
maine durant le semestre d'hiver) comprennent l'étude des combu-  
stibles et des phénomènes de combustion, l'industrie chimique mi-  
nérale; céramique et métallurgie. Les cours de la grande Industrie  
chimique du semestre d'été (5 fois par semaine) sont consacrés  
à l'étude détaillée des plus essentiels chapitres de l'industrie chi-  
mique minérale, comprenant les industries des acides sulphuriques  
et chlorhydriques, des combinaisons de l'azote et les engrais  
ainsi que l'industrie électrochimique.

Le programme des travaux au laboratoire comprend les exer-  
cices spéciaux de la technologie minérale, en plus les travaux à des  
thèses de diplôme.

L'Institut est dirigé par M. J. Zawadzki, professeur de Tech-  
nologie chimique minérale, dr. phil. à l'Université de Cracovie et  
ing. chimiste diplômé à l'Ecole Polytechnique de Karlsruhe, qui  
exerce simultanément les fonctions de directeur de l'Institut de  
Céramique et Métallurgie en train d'être organisé.

M. J. Szumski est chargé de cours de la Métallurgie (2 fois par  
semaine).



## 58. Katedra i Zakład Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów.

La Chaire et l'Institut de Technologie organique générale  
et de Technologie des hydrates de carbon.

Katedra obejmuje dwa przedmioty: 1) technologję ogólną organiczną i technologję węglowodanów, Zakład zaś trzy pracownie: 1) pracownię analizy technicznej, 2) pracownię technologii ogólnej organicznej i 3) pracownię technologii węglowodanów. Profesor wykłada: 1) technologję ogólną organiczną (5 godz. tyg. w sem. VI) i 2) technologję węglowodanów (5 godz. tyg. w sem. VII).

Wykłady z technologii ogólnej organicznej mają na celu zaznajomienie słuchaczy w głównych zarysach z ważniejszymi działami przemysłu organicznego; podawane są przytem — historia, ekonomika i statystyka danej gałęzi przemysłu — ze szczególnem uwzględnieniem stosunków polskich; główny nacisk kładziony jest na podstawowe zasady technologii chemicznej i na typowe procesy technologiczne oraz aparaty, znajdujące ogólniejsze zastosowanie w przemyśle chemicznym.

Technologia węglowodanów — jest jedną z kilku technologii specjalnych, wykładanych na Wydziale Chemji; obejmuje węglowodany odżywcze (cukier, skrobię, glukozę i inne).

W Zakładzie są wykonywane ćwiczenia z analizy technicznej i z technologii specjalnej oraz prace dyplomowe.

Ćwiczenia z analizy technicznej obowiązują wszystkich studentów-chemików i wchodzą w plan III-go roku studjów; mają na celu zaznajomienie studentów z ważniejszymi ogólnymi metodami analityki technicznej (analiza wody, paliwa, gazów, smarów, tłuszczów, nawozów sztucznych, stopów). Studenci odrabiają te ćwiczenia zwykle w ciągu 2 — 3 miesięcy, pracując po 5 — 6 godzin dziennie. Pracownia przepuszcza rocznie ok. 100 studentów.

Ćwiczenia z technologii specjalnej dotyczą niektórych działów technologii chemicznej organicznej — np. technologii węglowodanów, technologii ropy naftowej, gazownictwa — i polegają na zapoznaniu się z kontrolą chemiczno-techniczną, stosowaną w danej gałęzi przemysłu, oraz z elementarnymi badaniami doświadczalnemi, dopasowanemi do praktyki przemysłowej. Ćwiczenia te przywiązane są do IV-go roku studjów. Odrabiają je studenci zwykle w ciągu 5 — 7 tygodni przy 6 — 8 godzinach dziennej pracy. Pracownie przepuszczają rocznie ok. 20 studentów.

Prace dyplomowe, wykonywane w Zakładzie, zajmują studentom zwykle cały semestr przy 6 — 8 godzinach pracy dziennie. Dyplomantów przepuszcza Zakład ok. 15 rocznie. Przedmiotem prac dyplomowych, wykonanych w okresie lat 1919 — 1925, były głównie tematy następujące: 1) Badania składu polskich rop naftowych (węglowodory aromatyczne polskiej nafty). 2) Badania nad pirogenacją ropy naftowej. 3) Otrzymywanie rozmaitych produktów chemicznych z ropy (nitrotoluol, nitrobenzol, fenol syntetyczny z benzyny; dwuchloroetan, glikol, chlorek winylu, chlorohydryna — z gazu t. zw. olejowego, sadza i wodór z tegoż gazu i t. p.). 4) Oczyszczanie polskiej terpentyny surowej, otrzymywanie kalfonji i terpentyny z karpiny sosnowej. 5) Badania nad węglowodanami bulwy ziemnej, syrop fruktozowy z bulwy. 6) Badania nad związkami pektynowymi. 7) Otrzymywanie kleju z wysłodków buraczanych. 8) Otrzymywanie alkoholu metylowego z wysłodków buraczanych. 9) Otrzymywanie furfurołu z wysłodków buraczanych. 10) Badania nad metodami elektrometrycznego mianowania. 11) Badania nad polskimi smarami cylindrowymi.

Nadmienić należy, iż obecny adjunkt Zakładu inż.-techn. Marceli Struszyński, który przy pomocy jednego z asystentów prowadzi ćwiczenia z analizy technicznej, jednocześnie ma zlecone przez Wydział Chemii wykłady chemii analitycznej (2 godz. tygodniowo w semestrach II i III).

Katedra i Zakład w obecnej swej postaci istnieją dopiero od r. 1919 — od czasu powołania na katedrę prof. K. Smoleńskiego; zostały one utworzone przez połączenie: 1) Katedry i Zakładu Technologji ogólnej chemicznej i 2) Katedry i Zakładu Technologji węglowodanów. Katedra i Zakład Technologji ogólnej chemicznej założone zostały w Politechnice rosyjskiej w parę lat po otwarciu tej Politechniki (w r. 1902). Kierownikiem Katedry i Zakładu mianowany został i był ich organizatorem mag. chemii Józef Jerzy Boguski, dziś — profesor honorowy Politechniki Warszawskiej.

Prof. J. J. Boguski wykładał dla studentów Wydziału Chemii: 1) kurs ogólnej technologji chemicznej (woda, paliwo i technologja nieorganiczna) i 2) kurs specjalnej technologji chemicznej nieorganicznej — i prowadził w Zakładzie: 1) ćwiczenia studentów-chemików z analizy technicznej i 2) badania chemiczne specjalne (w tem dyplomowe prace studentów). Jako organizator Zakładu położył prof. Boguski duże zasługi, zaopatrując go — poza pięknym umeblowaniem — w szereg cennych przyrządów, z których niektóre przechowały się aż do dnia dzisiejszego.



Normalna działalność Zakładu trwała do wybuchu wojny europejskiej.

Po ustąpieniu Rosjan z Warszawy Zakład prof. Boguskiego pod opieką asystenta jego dr. St. Glixellego względnie szczęśliwie przetrwał czas niemieckiej okupacji.

Zakład i Katedra uruchomione zostały dopiero po 2-ach latach. Mianowicie w 1917 r. został powołany na Katedrę Technologii ogólnej chemicznej dr. inż. Bolesław Miklaszewski.

P. Miklaszewski pozostawał przez 1½ roku kierownikiem Zakładu i profesorem Technologii ogólnej chemicznej (wielki przemysł chemiczny i metalurgia ogólna). Pozatem wykładał kurs specjalnej technologii nieorganicznej (szkło, ceramika, zaprawy) i kierował ćwiczeniami z analizy technicznej i preparatyki chemicznej nieorganicznej. Asystentami byli p. p. J. Zaleski i W. Stankiewicz. Personel Katedry z prof. B. Miklaszewskim na czele włożył dużo pracy w sprawę uporządkowania inwentarza oraz zaopatrzenia Zakładu w zapasy szkła, odczynników i t. p. W kwietniu r. 1919 prof. B. Miklaszewski ustąpił ze swego stanowiska w Politechnice Warszawskiej, podejmując się pracy organizacyjnej w dziełach szkolnictwa zawodowego.

Do organizacji Katedry Technologii węglowodanów Wydziału Chemii Politechniki przystąpił dopiero w 3-im roku istnienia polskiej uczelni. Do wykładania tego przedmiotu powołany został w r. 1918 dr. Jan Babiński, ówczesny kierownik Centralnego Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie. Urządzenie pracowni, do czego musiał się zabrać niezwłocznie p. Babiński, było zadaniem bardzo ciężkim, gdyż cały ruchomy inwentarz Zakładu, za wyjątkiem mebli, został przez p. Isajewa, profesora politechniki rosyjskiej, wywieziony do Rosji, dotacja zaś skarbowa na zaopatrzenie nowej pracowni mogła być tylko bardzo nikła. Urzeczywistnienie powziętych planów stanęły na przeszkodzie wypadki polityczne końca 1918 r.

Ś. p. Jan Babiński urodził się w r. 1873 w Mizocz (na Wołyniu). Ukończył w r. 1900 Wydział Chemii na Politechnice w Rydze. Następnie odbył kilkoletnie studia zagranicą (u prof. W. Ostwald'a i R. Luther'a) i w r. 1905 uzyskał doktorat.

Po powrocie do kraju dr. Babiński zajął się wykładaniem w warszawskich szkołach średnich. W r. 1910 objął stanowisko asystenta przy Katedrze Technologii węglowodanów w rosyjskiej Politechnice Warszawskiej, zaś w r. 1911 kierownika Centralnego Laboratorium Cukrowniczego.

Tu rozwinął ś. p. J. Babiński owocną działalność badawczo-naukową, podejmując się rozwiązywania doniosłych zagadnień techniki cukrowniczej na drodze badań fizykochemicznych.

W latach 1908 — 1911 wykładał Babiński chemję na Wyższych Kursach Rolniczych oraz na Wydziale Technicznym Towarzystwa Kursów Naukowych. W r. 1912 zorganizował Kursy Akademickie dla Cukrowników, w r. zaś 1915 brał czynny udział w organizacji Wydziału Chemji Politechniki Warszawskiej. W r. 1918 został powołany przez Wydział Chemji na wykładowego i kierownika Zakładu Technologji węglowodanów, w r. zaś 1919 — wobec nominacji prof. K. Smoleńskiego — opuścił Politechnikę.

Dnia 12 lipca 1921 r. dr. J. Babiński zmarł przedwcześnie, bo w 49-tym roku życia, skutkiem ciężkiego cierpienia gardlanego.

Spis prac ogłoszonych przez dr. Jana Babińskiego:

- 1) Elemente mit Elektroden zweiter Art. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1906, 8-ka, str. 57.
- 2) Ogniwa z elektrodami drugiej klasy. (Chem. Polski, 1905, 5, 877 — 884; — 1906, 6, 1—4).
- 3) Elektrochemja amalgamatów ołowiu i talu. (Chem. Polski, 1906, 6, 641 do 647, 657—663).
- 4) (i Muszyński J. oraz Tennenbaum Z.), Analizy węgla kamiennego, wykonane w r. 1911 (Gazeta Cukrown. 1912, 37, 381—383).
- 5) (i Pacuła Stefan), Blankit w rafinerji kostkowej. (Gazeta Cukrown. 1912, 38, 87 — 90).
- 6) Statyka roztworów wodnych sacharozy. (Gazeta Cukrownicza 1912, 38, 137—143, 157—163, 177—186, 197—202, 211—224).
- 7) Blankit w fabrykacji surowej. (Gazeta Cukrown. 1913, 39, 221—223).
- 8) (i Berezowski W.), Szybkość krystalizacji roztworów wodnych sacharozy. (Gazeta Cukrown. 1913, 39, 483—489, 503—513; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1912, 8, 9—25).
- 9) (i Tennenbaum Z.), Analizy węgla kamiennego, wykonane w r. 1912. (Gazeta Cukrown. 1913, 40, 121—127; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1912, 8, 26 — 32).
- 10) Sole potasowe w fabrykacji surowej. (Gazeta Cukrown. 1913, 40, 141 — 143; Prace Centr. Labor. Cukrown. 1912, 8, 33—35).
- 11) (i Berezowski W.), O szybkości krystalizacji roztworów wodnych sacharozy. Komunikat II. (Prace Centr. Labor. Cukrown. 1913, 9, 1—12).
- 12) (i Berezowski W.), Studja nad defekacją i saturacją. Gazeta Cukrown. 1914, 42, 113 — 118, 129 — 136; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1913, 9, 13—25).
- 13) Analizy węgla kamiennego, wykonane w r. 1913. (Gazeta Cukrown. 1914, 42, 145 — 153; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1913, 9, 26 — 34; — Przegl. Górniczo-Hutniczy, 1914, 11, 598—604).
- 14) (i Ablamowicz Ad.), Metoda Clergeta w zastosowaniu do rozbioru melasów. Gazeta Cukrown. 1915, 44, 10 — 18, 27 — 40; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1914, 10, 1—21).
- 15) (i Szałas M.), Stała inwersji Clergeta jako funkcja stężenia roztworu. (Gazeta Cukrown. 1915, 44, 147 — 155; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1914, 10, 22 — 30).

- 16) (i Borzuchowski St.), O najracjonalniejszej metodzie oznaczania cukru przemienionego w obecności sacharozy. (Gazeta Cukrown. 1916, 45, 6 — 32; — Prace Centr. Labor. Cukrown. 1915, 11, 1—27).
- 17) (i Borzuchowski St.), Wpływ temperatur wyższych na rozkład sacharozy w roztworach wodnych obojętnych. (Gazeta Cukrown. 1916, 45, 145 — 154; Prace Centr. Labor. Cukrown. 1915, 11, 29 — 38; — Chem. Polski 1918, 16, 36 — 48).
- 18) (i Dąbrowski Wacł.), Konserwacja wysłodków buraczanych. Wpływ szczepienia bakteriami fermentacji mlekowej na wynik przechowywania wysłodków. (Gazeta Cukrown. 1916, 46, 276 — 292, 456 — 487; — Prace Centr. Lab. Cukr. 1916, 12, 1 — 48).
- 19) Marceli Berthelot. (Chem. Polski, 1907, 7, 240—244).
- 20) Zarys fizyko chemii stopów. (Przegl. Techn. 1909, 47, 349—351, 361—364, 373—375, 384—385).
- 21) Emil Fiszer, Wspomnienie pośmiertne. (Gazeta Cukrown. 1919, 51, 207—215).
- 22) Zarys chemii węglowodanów (w rękopisie).
- 23) Referaty z prac dotyczących chemii cukrów (w Gazecie Cukrown. w roczn. od r. 1911 do 1919).

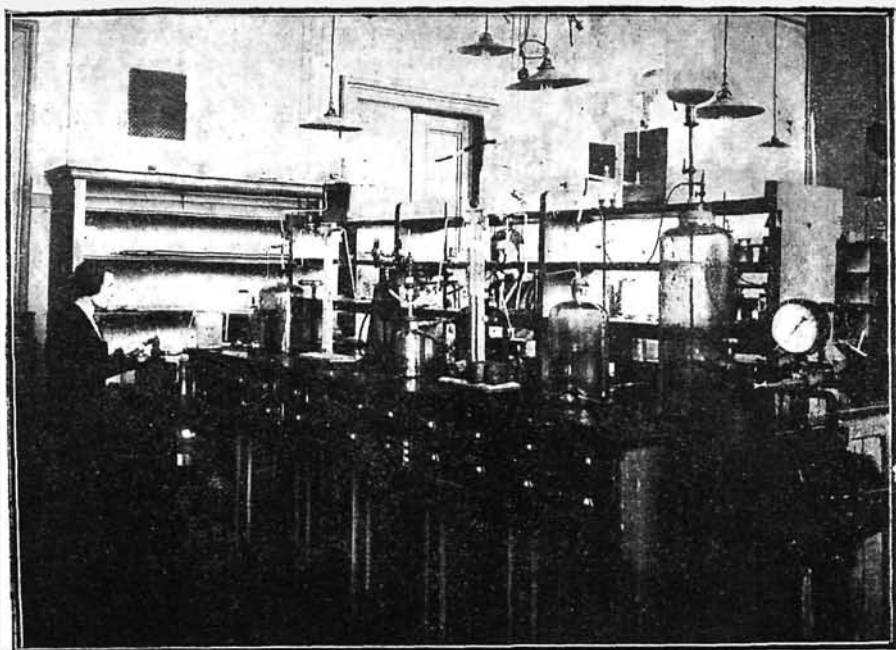
#### *Tłumaczenia:*

- 24) B. Bruckner, Cukier i burak cukrowy w wojnie powszechnej. Warszawa, 1917, 8-ka, str. 153 (toż w Gazecie Cukrown. w 1917 r.).
- 25) A. Marggraf, Doświadczenia chemiczne, mające na celu wodobycie prawdziwego cukru z rozmaitych roślin, rosnących w krajach naszych; — K. Achard, Wskazówki, w jaki sposób uprawiać należy buraki przeznaczone do fabrykacji cukru i jak z nich najkorzystniej otrzymywać cukier. Warszawa 1919, 4-ka, str. 60.
- 26) Walker J., Wstęp do chemii fizycznej. Warszawa, 1919, 8-ka, str. 8, 578. (tłumaczenie dokonane wspólnie z E. Bekierem i J. Zawadzkim).
- 27) Tłumaczenia licznych prac obcych z dziedziny chemii cukrowniczej, ogłaszane bezimiennie w Gazecie Cukrowniczej, w rocznikach od 1915 do 1920.

Na wiosnę r. 1919 Ministerstwo W. R. i O. P., na wniosek Komisji Stabilizacyjnej, zatwierdziło prof. Smoleńskiego, b. profesora Inst. Technol. w Petersburgu jako profesora zwyczajnego Politechniki Warszawskiej, oddając mu Katedrę Technologii węglowodanów. Nieco później (4.VI. 1919 r.) Wydział Chemii Politechniki porucił prof. Smoleńskiemu dodatkowo wykładanie technologii ogólnej organicznej oraz prowadzenie ćwiczeń z analizy technicznej.

Od r. ak. 1919—20 Katedra i Zakład Technologii ogólnej organicznej i Technologii węglowodanów rozpoczęły pod kierownictwem prof. K. Smoleńskiego swą działalność w dzisiejszym zakresie, wskazanym na początku niniejszego opisu. Główna uwaga prof. Smoleńskiego w pierwszych latach skierowana była na zorganizowanie wykładów z technologii ogólnej organicznej i technologii węglowodanów oraz ćwiczeń z analizy technicznej. W krótkim cza-

się przyłączyły się do tego troski o zorganizowanie ćwiczeń z tychże technologii oraz rozpoczęcie prac dyplomowych. Szczupłe środki materialne, jakimi rozporządzał Zakład w pierwszych latach, utrudniały w wysokim stopniu te poczynania. Jedyne pracownia analizy technicznej posiadała pewne minimum szkła, odczynników i przyrządów, potrzebnych do zorganizowania ćwiczeń. Pracownia technologii węglowodanów posiadała jedynie lokal i meble, pracownia zaś technologii organicznej musiała być organizowana od

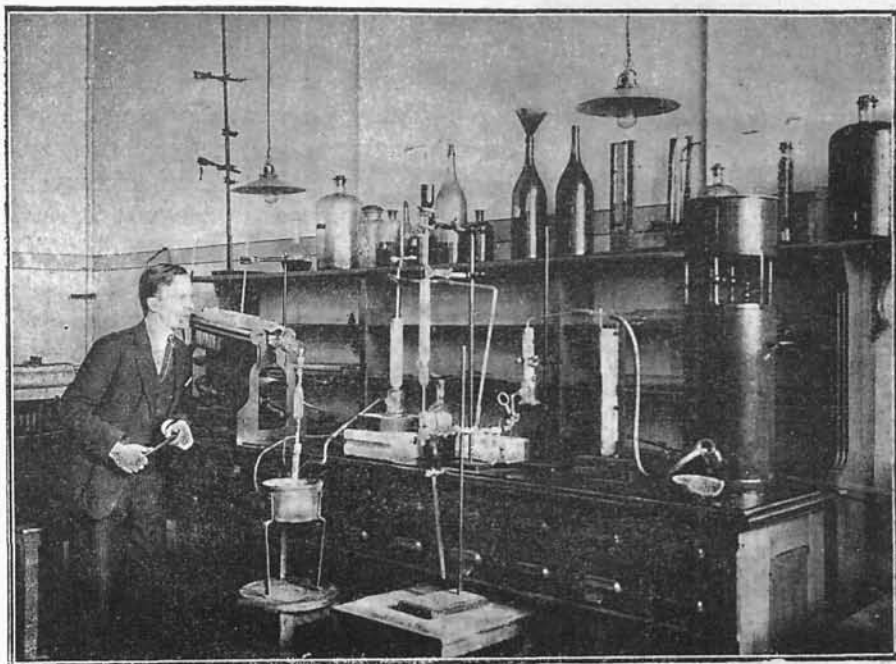


Pracownia technologii organicznej.

Salle de technologie' organique.

początków, gdyż poprzednicy prof. Smoleńskiego pracowali w zakresie technologii nieorganicznej. Dużą troską kierownika było też znalezienie lub wykształcenie w potrzebnym kierunku personelu asystenckiego. I tu pracownia analizy technicznej pierwsza doczekała się pomyślnego rozwiązania sprawy, znajdując w osobie adjunkta inż. M. Struszyńskiego (od r. 1919—20) dzielnego kierownika i organizatora, należycie przygotowanego do prowadzenia pracowni analitycznej; w pracy tej od r. 1922—23 dzielnie sekunduje p. Struszyńskiemu st. asystent inż. K. Drewski. Organizację działu technologii węglowodanów rozpoczęła st. as. p. A. Komornicka

(1919/20—1922/23), w jesieni zaś r. 1921 Zakład zyskuje w osobie st. as. inż. A. Siwickiego, dawniejszego asystenta prof. Żukowa w Politechnice Kijowskiej, wykwalifikowanego i sumiennego współpracownika, który dalej działem węglowodanów się opiekuje. Wreszcie pracownię technologii organicznej (głównie gazownictwo i naftciarstwo) obejmuje pod swoją pieczę, po pierwszym jej organizatorze R. Dobrowolskim (1920/21 — 1921/22), st. as. inż. K. Liwowski, który w krótkim czasie staje się prawą ręką kierownika Zakładu



Pracownia technologii organicznej.

Salle de technologie organique.

w ożywionej działalności, jaką pracownia ta rozwija. Siły pomocnicze Katedry i Zakładu obecnie składają się z pp.: adjunkta inż. M. Struszyńskiego i asystentów — inżynierów A. Siwickiego, J. K. Liwowskiego, K. Drewskiego, J. Dubois (od jesieni 1923 r.) i B. Misali (od jesieni 1924 r.). Pozatem obowiązki asystentów spełniali w Zakładzie: inż. J. Sagatowska (w r. ak. 1919/20) i p. K. Krasnodębski (w r. ak. 1919/20).

W miarę wzrostu środków Zakład rozwija coraz szerzej swą działalność, starając się w pierwszym rzędzie o przyciągnięcie większej liczby młodzieży do samodzielnych badań w kierunku techno-

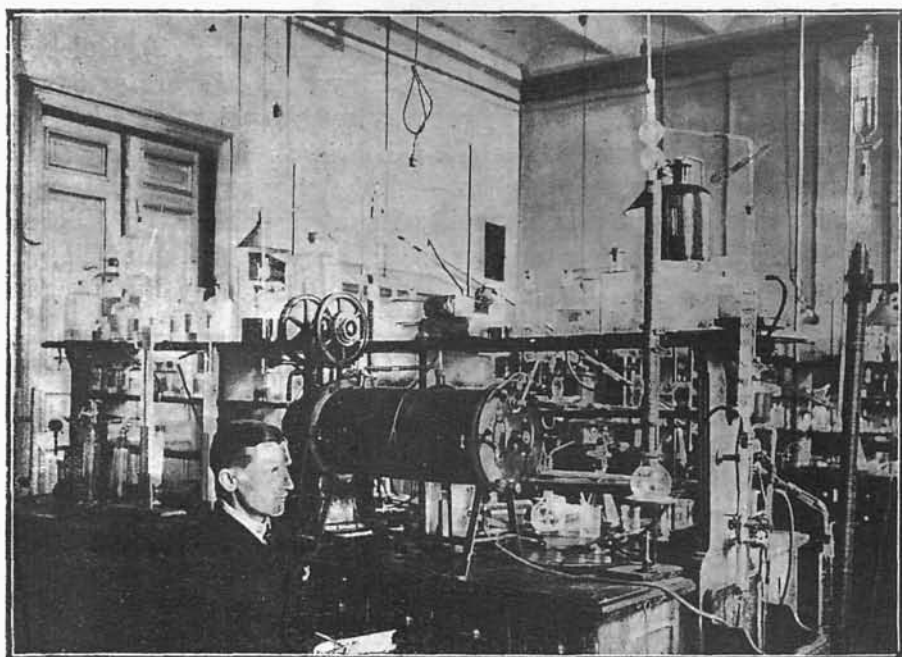
logicznym, w celu obudzenia w nich zmysłu badawczego i wynalazczego oraz zaufania do własnych polskich sił twórczych. Starania te uwieńczone zostały dobrem powodzeniem: w przeciągu 6 lat (1919/20 — 1924/25) w Zakładzie wykonano zgórą 50 prac dyplomowych oraz kilka prac doktorskich i magisterskich. Szczęśliwe opracowanie kilku donioślejszych problemów z technologii chemicznej organicznej i z technologii węglowodanów, których rozwiązanie może sprzyjać rozwojowi nowych gałęzi przemysłu chemicznego, oparte na własnych polskich surowcach i polskiej myśli twórczej, ożywczo podziało na młodzież, która ochoczo garnąć się zaczęła do tego rodzaju pracy. Podtrzymując jaknajściślejszy kontakt z przemysłem chemicznym (a szczególnie z cukrownictwem, gazownictwem i naftarstwem) przez udział w pracach odpowiednich stowarzyszeń, w zjazdach przez nie organizowanych, przez odczyty i pogadanki, wreszcie przez wykonywanie badań naukowych, ściśle związanych z potrzebami przemysłu, oraz przez współpracę z przemysłem na terenie poczyną państwowych, — kierownik Zakładu stara się propagować w sferach przemysłowych poczucie korzyści, płynących dla przemysłu z rozwoju badań naukowych.

W obecnem stadium organizacji Zakładu, obok dalszego postępu rozpoczętej działalności, główną troską kierownika Zakładu wraz ze współpracownikami staje się zaopatrzenie pracowni w urządzenia do badań technologicznych na większą skalę. Rozpoczęte są prace nad zainstalowaniem przy Zakładzie: 1) doświadczalnej cukrowni, która pozwoli na ściśle naukowo-technologiczne badania w zakresie cukrownictwa i pokrewnych gałęzi przemysłu, i 2) doświadczalnej gazowni olejowej. Pewne środki pieniężne na te cele (narazie zresztą bardzo jeszcze szczupłe) są już zebrane dzięki ofiarności przemysłowców i zasilkom, otrzymanym od instytucji państwowych, i jest nadzieja, że po paru latach doświadczalnie te rozpoczną swoją działalność. W ten sposób kierownik Zakładu, jak mu się zdaje, przygotowuje, w miarę sił swoich i zdolności, grunt pod przysze polskie instytuty badawcze.

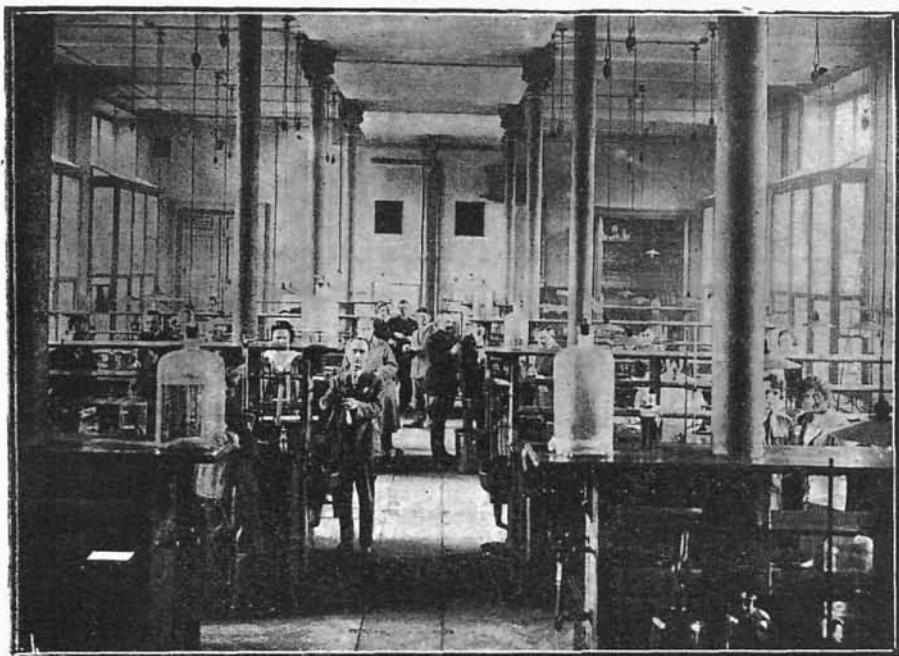
Zakład Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów rozlokowany jest w 2-ch piętrach gmachu chemicznego Politechniki — na I piętrze i na parterze. Ogółem lokal Zakładu posiada powierzchnię ok. 1080 m<sup>2</sup>, z czego ok. 312 m<sup>2</sup> przypada na korytarze i składy, 768 m<sup>2</sup> zaś na właściwe pracownie. Wobec rozwoju Zakładu lokal obecny jest już zbyt szczupły.

Ze zbiorów, posiadanych przez Zakład są do zaznaczenia następujące: 1) Kilkanaście cennych kolekcij wykładowych, ofiaro-





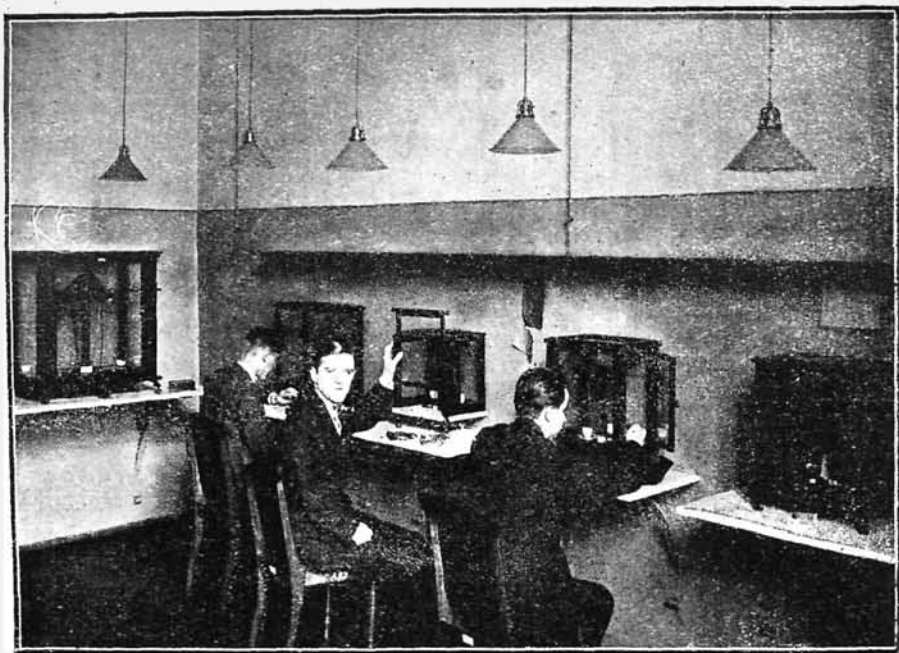
Pracownia technologii węglowodanów. Salle de technologie des hydrates de carbon.



Pracownia analizy technicznej.

Salle d'analyse technique.

wanych przez szereg polskich fabryk chemicznych; 2) Kolekcje przezroczyste i tablic wykładowych; 3) Przyrządy i aparaty: 8 wag analitycznych (z nich 3 do prac precyzyjnych); polarymetr kołowy Goezz'a; polarymetr-sacharymetr J. i J. Frica; refraktometr Zeiss'a zanurzany; refraktometr Abbé'go — Zeiss'a; mikroskop polaryzacyjny Reichert'a; mikroskop zwykły Leitz'a; spektroskop Hilgeza w Londynie; galwanometr Saladyna; galwanometr d'Arsonval'a; interferometr gazowy Zeiss'a. Przyrządy do badania paliwa, gazów



Pokój wagowy.

Salle de balances.

i smarów, oraz kilka większych aparatów miedzianych — do badań technologicznych.

Biblioteka Zakładu, na której rozwój od początku została zwrócona baczna uwaga obecnego kierownika, posiadała w połowie r. 1919 ok. 140 tomów dzieł wyłącznie z zakresu analizy oraz chemii i technologii nieorganicznej. Przez wycofanie z biblioteki Wydziału Chemii dzieł specjalnych (ok. 140 tomów) i przez zakup nowych książek i czasopism — biblioteka Zakładu doprowadzona została blisko do 1000 tomów i jest dzisiaj dobrze skompletowanym zbiorem dzieł i czasopism fachowych z dziedziny technologii organicznej

nej, technologii węglowodanów i analizy technicznej. Biblioteka jest dostępna po porozumieniu z kierownikiem Zakładu i dla osób postronnych.

Kazimierz Smoleński urodził się w r. 1876 w mieście Mławie, ziemi Płockiej. Wykształcenie średnie pobierał w Warszawie w klasycznym gimnazjum rządowym, w r. zaś 1901 ukończył Wydział Chemii Instytutu Technologicznego w Petersburgu ze stopniem inżyniera-technologa i z wyrzeczem nazwiska jego na t. zw. złotej tablicy. W latach 1901—1907 pracował w przemyśle (głównie w cukrownictwie), w r. 1907 został wybrany na docenta technologii węglowodanów Instytutu Technologicznego w Petersburgu, w r. zaś 1916 mianowany został profesorem nadzwyczajnym tegoż Instytutu. W maju r. 1919 mianowany został profesorem zwyczajnym na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej.

Jako główną specjalność naukową uprawia prof. Smoleński od lat wielu cukrownictwo, poświęcając w badaniach swych szczególną uwagę t. zw. niecukrom buraka (badania nad związkami azotowymi buraka, wykrycie glukuronidu kwasu żywicowego, badania nad związkami pektynowymi, niecukry produktów rafineriskich), oraz pracuje nad zastosowaniem odpadków cukrownictwa, jako surowców dla przemysłu chemicznego (klej, alkohol metylowy, furfurol — z wysłodków). Od r. 1914 rozpoczyna prof. Smoleński — w związku z potrzebami wojny — prace w dziedzinie technologii organicznej, opracowując metody otrzymywania węglowodorów aromatycznych przez pirogenację ropy naftowej, zajmuje też wtedy stanowisko dyrektora naczelnego fabryki barwników syntetycznych w fabryce St. Krosnowskiego w Petersburgu. W Polsce pracuje głównie w dziedzinie zastosowań ropy naftowej, jako surowca dla przemysłu chemicznego. Od d. 1 kwietnia 1925 r. obejmuje stanowisko dyrektora Centralnego Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie. Jest członkiem czynnym Akademii Nauk Technicznych.

Spis prac prof. K. Smoleńskiego ogłoszonych drukiem.

- \*1) W sprawie metody Krause'go, *Gazeta Cukrownicza*, t. 18 (1901/02), str. 579.
- \*2) O analizie siarki i gazu siarkowego, *G. C.* t. 20, (1902/03), str. 536.
- \*3) O analizie elementarnej węgla kamiennego w laboratorium fabrycznym, *G. C.*, t. 21, (1903/04), str. 73.
- \*4) Czy należy uwzględnić osad, tworzący się przy klarowaniu roztworów cukru octanem ołowiu, *G. C.*, t. 21, (1903/04), str. 549.
- 5) Korespondencje z cukrowni, *G. C.*, t. 18, (1901/02), str. 565; t. 19 (1902/03), str. 294; t. 21 (1903/04), str. 114.
- \*6) Notatki o osadach z kotłów parowych, *G. C.*, t. 28 (1906/07), str. 141.
- \*7) O składzie niecukrów buraka w latach suchych i mokrych, *Wiadomości przemysłowe*, t. 7 (1906/I), str. 965 i dal.; to samo w tłumaczeniu polskim. *G. C.*, t. 54 (1922), str. 61 i dal.
- \*8) Notatka o „normalnym” soku ze zmarzniętych buraków, *Zapiski po sacharnej promyselnosti*, t. 37 (1907), str. 83.
- \*9) Notatka o zastosowaniu hydrosiarczynu sodowego do odbarwiania i t. d., *Zapiski*, t. 37 (1907), str. 84.
- \*10) Doświadczenia nad zastosowaniem hydrosiarczynu sodowego do odbarwiania soków w cukrowniach, *Zapiski*, t. 37 (1907), str. 277.

- \*11) Wodorotlenek glinu jako osad w cedzidłach mechanicznych, *Zapiski*, t. 39 (1909), str. 140.
- \*12) Notatka o wodorotlenku żelaza w wapnie i cukrzanie, *Zapiski*, t. 39 (1909), str. 225.
- 13) W sprawie nauczania cukrownictwa w wyższych szkołach technicznych, *Zapiski*, t. 40 (1910), str. 32.
- \*14) Niebiałkowe substancje azotowe zawarte w buraku cukrowym, Cz. I: *Wiest. sach. promyszl.*, t. 11 (1910, I), str. 11 i dal.; *Zeitschr. d. Ver. d. deutsch. Zuckerind.*, t. 60, str. 1215; *Oester. Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Zandwirtschaft*, roczn. 40, zesz. 2.
- \*15) Niebiałkowe substancje azotowe zawarte w buraku cukrowym, Cz. II: *Gaz. Cukr.*, t. 36 (1910/11), str. 65 i dal.; *Wiestn. sach. prom.*, 1911, I, str. 648 i dal.; *Zeitschr. d. Ver. d. deutsch. Zuckerind.*, t. 62, str. 791.
- \*16) E. Winterstein u. K. Smoleński, Beiträge zur Kenntniss der aus Cerealien darstellbaren Phosphatide, *Zeitschr. f. physiolog. Chemie*, t. 58, str. 506.
- \*17) Zur Kenntniss der aus Weizenkeimen darstellbaren Phosphatide, *Zeitschr. f. physiolog. Chemie*, t. 58, str. 522.
- \*18) W kwestji substancji macierzystej moczu, powodującej reakcję Cammidge'a: *Chemik Polski*, roczn. 10 (1910), str. 149 i dal.; *Zeitschr. f. physiolog. Chemie*, t. 60, str. 119.
- \*19) O sprzężonym kwasie glukuronowym z buraka cukrowego: *Gaz. Cukr.*, t. 36 (1910/11), str. 45; *Zeitschr. f. physiolog. Chemie*, t. 71, str. 266; *Wiestn. sach. prom.*, 1911, I, str. 603.
- \*20) Mleczan wapnia w melasie rafinerskim, *Zapiski*, t. 40 (1910), str. 61.
- \*21) K. Smoleński i A. Łaniewski, Skład melasów rafinerskich: *Gaz. Cukr.*, t. 37 (1911/12), str. 441 i dal. oraz t. 38 (1912), str. 1 i dal.; *Zapiski*, t. 42 (1912), str. 6 i dal.
- \*22) Kwasy lotne melasów rafinerskich: *Gaz. Cukr.*, t. 38 (1912), str. 101 i dal.; *Zapiski*, t. 42 (1912), str. 381.
- 23) O niecukrach buraka, Odczyty na akademickich kursach cukrowniczych w Warszawie, w maju 1912 r.: *Gaz. Cukr.*, t. 39 (1912/13), str. 383 i dal.; *Zapiski*, t. 43 (1913), str. 97 i dal.
- 24) Referaty z „Gazety Cukrowniczej” w „Zapiskach po sacharnej promyszlennosti”, w rocznikach 1907—1914 r.
- 25) Artykuły z chemji i technologii węglowodanów — oryginalnie opracowane — w „Encyklopedji Technicznej Lueger'a” (wyd. ros.), (lit. B—R) (1913—1915 r.).
- 26) Kilka uwag w sprawie przerobu zepsutych buraków, *G. C.*, t. 52 (1920), str. 103 i dal.
- 27) Z powodu artykułu p. J. Rodysa „O tak zwan. azocie szkodliwym przy przerobie nadpsutych buraków”, *G. C.*, t. 52 (1920), str. 188.
- 28) Z powodu pracy p. H. Gaertner'a „O węglowodanach miąższu buraczanego”, *G. C.*, t. 52 (1920), str. 201.
- 29) Rosyjski przemysł chemiczny w czasie wojny wszechświatowej, Streszczenie odczytu w *Pol. Tow. Chem.* d. 8. I. 1920 r., *Roczn. Chemji*, t. I (1921), str. 40.
- 30) Wrażenia z wycieczki do cukrowni poznańskich, Odczyt w *Kole Techników Cukrowników*, d. 12.IV. 1920 r., *G. C.*, t. 52 (1920) str. 457 i dal. i t. 53 (1921) str. 8.

- 31) O glicerynie fermentacyjnej z cukru, Odczyt w Kole Techników-Cukrowników w stycz. 1921 r., G. C., t. 53 (1921), str. 41.
  - 32) Technologia chemiczna jako nauka, Wykład wstępny w Politechnice Warszawskiej w listopadzie 1919 r., Przemysł Chemiczny, 1921 r. Nr. 1/2.
  - \*33) Eugenja i Kazimierz Smoleńscy, O alkilowaniu amoniaku i amin, Roczn. Chemji, t. 1 (1921), str. 232.
  - 34) O polskim przemyśle chemicznym, G. C., t. 53 (1921), str. 190.
  - \*35) Badania nad pirogenacją ropy naftowej, Cz. I, Odczyt w Pol. Tow. Chem. d. 3.II. 1921 r., Przem. Chem., 1921 r., Nr. 9 i 10, str. 201.
  - 36) O przerobie buraków w latach suszy, G. C., t. 53 (1921), str. 344.
  - 37) O gospodarce cieplnej w cukrowni, Mechanik, 1922 (i oddzielna broszura).
  - 38) Perspektywy rozwoju gospodarki cieplnej w cukrowni, G. C., t. 53 (1921), str. 418.
  - \*39) O glukuronidach roślinnych, Streszczenie odczytu w Pol. Tow. Chem. d. 20.X. 1921 r.: Roczn. Chem., t. 1 (1921), str. 382; G. C., t. 54 (1922), str. 49.
  - 40) W sprawie polskiego słownictwa chemicznego w dziedzinie węglowodanów, G. C., t. 54 (1922), str. 187.
  - 41) Kilka uwag z powodu art. p. J. Białka „Oznaczanie spólczynnika czystości produktów cukrowych metodą rozcieńczenia“, G. C., t. 54 (1922), str. 196.
  - \*42) O bezpośrednim nitrowaniu małopolskich benzyn aromatycznych. Streszcz. odczytu w Pol. Tow. Chem. d. 8.VI 1922 r., Roczn. Chem., t. 2 (1922), str. 450.
  - \*43) O chlorowaniu gazów od pirogenacji ropy, Streszcz. odczytu w Pol. Tow. Chem. d. 8.VI. 1922 r., Roczn. Chem., t. 2 (1922), str. 451.
  - 44) Linje wytyczne przy określaniu wysokości opłaty celnej, ze szczególnem uwzględnieniem potrzeb przemysłu chemicznego, Przem. Chem., 1922 r. Nr. 8.
  - \*45) Badania nad pirogenacją ropy naftowej, Cz. II, Przem. Chem., 1922 r., Nr. 9 i 10, str. 250.
  - 46) O roślinnych węglach odbarwiających, G. C., t. 54 (1922), str. 251 i 573.
  - \*47) Badania nad związkami pektynowymi, Roczn. Chem., t. 3 (1923), str. 86.
  - \*48) Próby otrzymywania metyloglukuronidu przez utlenianie metyloglukozydu, Roczn. Chem., t. 3 (1923), str. 153.
  - \*49) Studja techno-chemiczne nad małopolskimi ropami naftowymi, Praca I — Badanie t. zw. „ekstraktu toluolowego“, Przem. Chem., 1923 r., Nr. 9 i 10, str. 217.
  - 50) Urządzenia techniczne amerykańskich cukrowni, G. C., t. 56 (1924) str. 9.
  - 51) Nowsze prace w zakresie oczyszczania soków, G. C., t. 56 (1924), str. 131 i 165.
  - \*52) Kwas octowy, jako produkt hydrolizy substancji pektynowej (notatka tymczasowa), Roczn. Chem., t. 4 (1924), str. 72.
  - \*53) Badanie fizycznych własności rafinady, G. C., t. 56 (1924), str. 302.
  - 54) Podstawowe zasady technologii chemicznej. Streszcz. odczytu w Pol. Tow. Chem. d. 25.X. 1923 r.: Roczn. Chem., t. 4 (1924), str. 149; G. C., t. 57 (1925), str. 69.
  - 55) „Co Polska traci skutkiem niedostatecznego uprawiania nauki“ (chemja i technologia chemiczna), Nauka Polska, t. V, r. 1925.
  - 56) Podstawowe zasady technologii chemicznej (monografia) — w druku.
- U w a g a: Prace eksperymentalne oznaczone są w spisie gwiazdką (\*).

Patenty polskie, uzyskane przez prof. K. Smoleńskiego.

- 1) Nr. 90. Sposób wprowadzania alkilowych grup do rdzenia amin aromatycznych.
- 2) Nr. 91. Sposób alkilowania amoniaku oraz amin i t. d.
- 3) Nr. 153. „ otrzymywania kleju z wysłodków buraczanych.
- 4) Nr. 770. „ wykonania pirogenacji ropy.
- 5) Nr. 780. „ „ „
- 6) Nr. 1167. „ otrzymywania kleju mieszanego i t. d.
- 7) Nr. 1570. „ podwyższania wartości opałowej gazów.
- 8) Nr. 1746. „ wykonania hydrolizy węglowodanów złożonych.
- 9) Nr. 1747. „ otrzymywania syropu fruktozowego z bulwy ziemnej.
- 10) Nr. 1787. „ „ alkoholu metylowego z wysłodków buraczanych.
- 11) Nr. 1792. Sposób otrzymywania sadzy i technicznego wodoru przez pirogenację destylatów ropy naftowej.

Na niektóre z tych sposobów uzyskano też patenty: niemieckie, czeskie, francuskie, austriackie i t. d.

## R é s u m é.

Le cours embrasse deux objets: 1) Technologie organique générale, 2) Technologie des hydrates de carbon.

L'Institut comprend trois ateliers: 1) atelier d'analyse technique, 2) atelier de technologie organique générale, 3) atelier de technologie des hydrates de carbon.

La Chaire et l'Institut de Technologie chimique générale existaient à l'ancienne Ecole Polytechnique russe et étaient organisés et dirigés par un polonais — professeur J. J. Boguski qui est actuellement professeur honoraire à l'Ecole Polytechnique de Varsovie. En 1918 cet Institut recommença à fonctionner sous la direction du dr. B. Miklaszewski. Dans le courant de la même année fut inauguré l'Institut de Technologie des hydrates de carbon, dont la direction fut confiée au dr. J. Babiński. En 1919, lors de la retraite de ces deux directeurs des cours de technologie chimique, la Chaire ainsi que l'Institut dans leur constitution actuelle furent confiés au professeur ordinaire Casimir Smoleński, ingénieur technologue, ancien professeur de l'Institut Technologique à Petersbourg.

M. l'ing. M. Struszyński adjoint de l'Institut dirige l'atelier d'analyse technique et enseigne le cours de chimie analytique.

Dans le courant des dernières six années plus de 50 projets de diplôme ainsi que plusieurs ouvrages de docteur et de magister ont été exécutés dans l'Institut.