

assez se développer vu le manque de local et de fonds. L'institut possède actuellement: a) une bibliothèque; b) collection de catalogues, de dessins, de tableaux et de diapositives; c) les modèles de plans et d'appareils de levage mis à la main et mis à l'aide du moteur. (Eparpillés à défaut de place).

La Chaire est occupée par l'ingénieur diplômé Stanislas Albert Łukasiewicz, remplaçant du professeur.

39. Katedra Kotłów parowych i Maszynoznawstwa.

La Chaire des Chaudières à vapeur et des Installations et Aménagements d'usines.

Katedra Kotłów parowych i Maszynoznawstwa obejmuje dwa przedmioty od siebie niezależne: a) Maszynoznawstwo i b) Kotły parowe.

Maszynoznawstwo, wykładane na I sem., jest wstępem do nauk budowy maszyn. Ma ono za zadanie wprowadzenie studenta w świat maszyn, zaraz u progu jego studjów na Politechnice i zorientowanie go z jednej strony o trafności wyboru zawodu, z drugiej zaś strony w jego studjach późniejszych, oraz dania mu ogólnych wiadomości technicznych, potrzebnych studentom niższych semestrów przy otrzymaniu praktyk wakacyjnych. Wykłady z maszynoznawstwa czerpią tematy częściowo z nauk technologicznych, częściowo zaś z budowy silników. Z wykładami są związane obowiązujące ćwiczenia, oparte na wycieczkach do zakładów przemysłowych, gdzie wiadomości podane w wykładzie są ilustrowane i rozszerzane na przykładach praktycznych.

Kotły parowe są wykładane na V sem.; z tem związane projektowanie odbywa się na VI sem.

W związku z wykładami o kotłach parowych pozostają dwa nieobowiązujące wykłady na VI sem.: a) obliczanie i projektowanie przewodów parowych i wodnych, b) ogólne wiadomości o urządzeniach instalacji kotłowych.

Od czasu stabilizacji Katedrę wyżej wymienioną zajmuje inż. Bolesław Tołłoczko, profesor nadzwyczajny. Poprzednio maszynoznawstwo wykładali kolejno ś. p. rektor Stanisław Patschke i inż. Stanisław Łukasiewicz.

Katedra posiada 2 asystentów, którymi obecnie są: inż. T. Wróblewski i inż. B. Mączewski-Rowiński.

Bolesław Tołłoczko urodził się w 1882 r. w Świadościach na Litwie (ziemia kowieńska). Studja politechniczne odbył na Politechnice Lwowskiej i Wiedeńskiej, ukończywszy je w roku 1905. Po ukończeniu był asystentem u prof. Hauswalda przy Katedrze Części maszyn i Kotłów parowych na Politechnice Lwowskiej. W prze-
myśle pracował kolejno w następujących fabrykach: a) huta metalurgiczna Briańska w Jekaterynosławiu, b) fabryka maszyn w Kramatorskiej, c) fabryka kotłów parowych Fitznera et Gampera w Sosnowcu, d) fabryka parowozów w Warszawie. W fabryce kotłów Fitznera et Gampera, po przejściu rozmaitych stopni, był ostatnio kierownikiem kotłowni w warsztatach tej fabryki. W czasie służby w tej fabryce był przez nią wysłany na specjalne studja zagranicę do Związku Kotłowego w Magdeburgu i fabryki Borsiga w Berlinie, gdzie przebył około 5 miesięcy.

W fabryce parowozów w Warszawie był kierownikiem biura technicznego (oddział maszynowy).

Na Politechnikę Warszawską został powołany w r. 1918 do wykładu o kotłach parowych w charakterze docenta, a w r. 1920 został mianowany profesorem nadzwyczajnym.

Z prac drukowanych ogłosił kilka artykułów o paleniskach kotłowych.

R é s u m é.

L'Institut et la Chaire des Moteurs hydrauliques et des pompes nagements d'usines comprend deux objets distincts, dont le premier est enseigné à la Faculté de Mécanique et le second à la Faculté d'Electricité. La Chaire est occupée par l'ing. Boleslas Tołłoczko, professeur extraordinaire.

40. Katedra Maszyn i Turbin parowych.

La Chaire des Machines et Turbines à vapeur.

Wykłady z dziedziny budowy tłokowych maszyn parowych rozpoczął w początku października 1918 r. dr. inż. Wiesław Chrzanowski, profesor zwyczajny Politechniki Lwowskiej. Z powodu wypadków wojennych nastąpiła już w tym samym miesiącu przerwa w wykładach, a wznowienie ich — dopiero w październiku 1919 r.

W międzyczasie Ministerstwo W. R. i O. P. powołało na wniosek Komisji Stabilizacyjnej na Katedrę Maszyn i Turbin parowych wyżej wymienionego profesora, przydzielając do Katedry 1 adiunkta i 3 asystentów starszych. Zakres Katedry obejmuje następujące przedmioty z budowy maszyn:

1) Tłokowe maszyny parowe — 4 godz. tyg. wykładu w semestrze zimowym;

2) Turbiny parowe—3 godz. tyg. wykładu w semestrze letnim;

3) Obustronnie działające maszyny gazowe i dmuchawy hutnicze — 1 godz. tyg. wykładu w semestrze letnim;

4) Ćwiczenia konstrukcyjne i prace dyplomowe z budowy maszyn i turbin parowych — 6 godz. tyg. w czasie całego roku.

Od 1.X.1919 r. do 15.II.1925 r. wydano z dziedziny maszyn i turbin parowych 106 tematów prac dyplomowych i 133 tematów projektów semestralnych.

Wiesław Chrzanowski urodził się 15.XII.1880 r. w Gruszczynie w Poznańskim, maturę uzyskał w gimnazjum w Rogoźnie w marcu 1900 r. Praktykę warsztatową roczną odbył w fabryce Tow. Akc. H. Cegielski w Poznaniu i w fabryce Breitfeld i Danek w Pradze (Czechy), a w Politechnice w Charlottenburgu uzyskał w marcu 1905 r. dyplom inżynierski i w listopadzie 1910 r. dyplom doktora inżynierji „z odnaczeniem”.

Od 1.V.1905 r. do 30.IX.1906 r. był asystentem przy Politechnice Charlottenburskiej u prof. Riedlera i prof. Stumpfa, od 1.X.1906 r. do 1.IV.1908 r. samodzielnym konstruktorem w fabryce maszyn „Friedrich Wilhelmshuette” w Muelheim nad Ruhrą, a od 1.IV.1908 r. do 1.III.1912 r. był naczelnym inżynierem w fabryce maszyn „Eisenhuette Prinz Rudolph” w Duelsen (Westfalja).

W dniu 1.III.1912 r. Wiesław Chrzanowski objął na Politechnice Lwowskiej Katedrę Budowy motorów cieplowych, jako profesor zwyczajny, a dziekanem Wydziału Budowy Maszyn był od 1.X.1916 r. do 1.X.1918 r. W kwietniu 1919 r. został powołany jako profesor zwyczajny na Katedrę Maszyn i Turbin parowych przy Politechnice Warszawskiej. Od końca czerwca do początku grudnia 1920 r. był ministrem Przemysłu i Handlu.

Prof. dr. inż. Wiesław Chrzanowski ogłosił drukiem następujące prace:

A) W Czasopiśmie Technicznym Lwowskim:

- 1) O spalaniu gazów w garncach turbin gazowych. 1907, Nr. 9.
- 2) Nowoczesne wykształcenie techniczne inżynierów budowy maszyn. 1908, Nr. 9.
- 3) Falowanie gazów spalinowych podczas wydmuchu w maszynach gazowych. 1908, Nr. 19.
- 4) Lokomobile parowe na wystawie rolniczej w Duesseldorfie. 1909, Nr. 1, 2, 3.
- 5) Praktyczne wykształcenie inżynierów budowy maszyn. 1909, Nr. 15.

B) W Przeglądzie Technicznym Warszawskim:

- 6) Młódzież a przemysł. 1909, Nr. 42.
- 7) Cylindry wentylowe do pary przegrzanej. 1910, Nr 5 i 6.
- 8) Wentyle podziemnych pomp tłokowych. 1910, Nr. 34.
- 9) Wykorzystanie ekspansji pary w maszynach wyciągowych. 1911, Nr. 19 i 22.
- 10) Z dziedziny budowy mechanizmów silników cieplikowych. 1911, Nr. 41, 48, 50 i 52.
- 11) Charakterystyczne cechy rozwoju silników cieplikowych w XX wieku. 1912, Nr. 47 i 49.

- 12) Z dziedziny konstrukcji kół, napędzających linę wydobywczą. 1913, Nr. 39, 42, 43, 44, 48 i 50. (Praca nagrodzona w Warszawie z konkursu Jakóba Heilperna).
- 13) Luźne uwagi o wykształceniu inżyniera=mechanika. 1914, Nr. 18.
- 14) Czynniki, warunkujące rozwój naszego przemysłu. 1919, Nr. 49—52.
- 15) Małe turbiny parowe. 1922, Nr. 35 i 36.
- 16) Spółczesne wielkie turbiny parowe. 1922, Nr. 41, 42, 43 i 44.

C) W postaci książek:

- 17) Geschwindigkeitsregelung des Dampfboerdermaschinen. 1910. Dysertacja doktorska.
- 18) Oznaczanie skutku i głównych wymiarów cylindra maszyn spalinowych. 1916.
- 19) Wybór silnika. 1917.
- 20) Cylindry maszyn spalinowych. I wyd. 1918, II wyd. 1922.
- 21) Turbiny parowe. I wyd. 1920, II wyd. 1923.

R é s u m é.

Les exposés en matières des machines à piston à vapeur étaient inaugurés vers le commencement du mois d'octobre 1918 par le dr. ing. Wiesław Chrzanowski, professeur ordinaire de l'Ecole Polytechnique de Lwów.

En raison des circonstances de guerre les exposés étaient interrompus le même mois et recommencés en octobre 1919.

Entretemps par le rapport de la Commission de Stabilisation, le Ministère de l'Instruction Publique a appelé le cité professeur sur Chaire des Machines et Turbines à vapeur en agissant un adjoint et trois assistants.

Les cours suivants font l'étendue de la chaire:

1. Les machines à piston à vapeur — 4 heures par semaine Exposés pendant le semestre d'hiver.
2. Les turbines à vapeur — 3 heures par semaines. Exposés pendant le semestre d'été.
3. Les machines à gaz à double action et les souffleries de fonderie — 1 heure par semaine pendant le semestre d'été.
4. Les travaux pratiques de construction et les projets du diplôme de machines et turbines à vapeur — 6 heures par semaine pendant toute l'année.

41. Zakład Silników spalinowych. L'Institut des Moteurs à explosion.

Zakład Silników spalinowych ma na celu wykształcenie inżynierów-konstruktorów z dziedziny silników spalinowych wszelkiego typu, a zatem stałych silników wolnobieżnych, szybkobieżnych (samochodowych), lotniczych oraz z dziedziny samochodów i ciągników (traktorów) rolniczych.

Wykład silników spalinowych w Politechnice Warszawskiej rozpoczęty został równocześnie z otwarciem semestru VI, czyli po raz pierwszy w półroczu zimowym r. ak. 1918/19; na wykładającego w charakterze docenta powołany został inż. K. Taylor. Po stabilizacji personelu profesorskiego i ustaleniu katedr w marcu 1919 r. w skład Katedry Silników spalinowych weszły i urządzenia silnikowe dla Wydziału Elektrycznego. Później jednakże po wprowadzeniu sekcji lotniczej na Wydziale Mechanicznym w r. 1921 do katedry tej zostały dołączone: silniki lotnicze (wykład specjalny) i budowa samochodów, a dla urządzeń silnikowych na Wydziale Elektrycznym stworzona została oddzielna katedra.

W całości kształcenia nauk technicznych, których znajomość obowiązuje każdego inżyniera-mechanika, nauka o silnikach spalinowych odgrywa bardzo dużą rolę, dlatego też wykład silników spalinowych jest obowiązkowym dla wszystkich sekcji Wydziału Mechanicznego i prowadzi się obecnie w ilości 4 godzin tygodniowo na sem. VI t. j. wtedy, gdy studenci mają już wiadomości z termodynamiki technicznej, obróbki metali i przeszli przez Laboratorium Maszyn. W programie początkowym wykład ten prowadzony był przez 2 semestry, t. j. VI (tygodniowo: 2 godz. wykładu, 2 godz. ćwiczeń wykładowych) oraz VII (tygodniowo: 3 godz. wykładu, 2 godz. ćwiczeń wykładowych), — układ ten jednak był niekorzystny, czynił bowiem możliwym rozpoczynanie projektów dopiero w końcu semestru VII.

Wykład silników spalinowych obejmuje teorię i konstrukcję stałych silników spalinowych wszelkiego typu, a zatem niskoprężnych silników wolnobieżnych, średnioprężnych i wysokoprężnych ze sprężarkami oraz bez sprężarek, również gazowni do gazu wodno-gazowego.

Z wykładem połączone są ćwiczenia konstrukcyjne, które trwają przez cały rok — studenci wykonywują na sem. VII projekty t. zw. przejściowe w mniejszym zakresie, składające się z 4 — 6 arkuszy rysunków warsztatowych oraz pracę dyplomową,

t. j. projekt obszerny, wykonany szczegółowo. Na rysunkach, traktowanych jako warsztatowe, wykazywana jest obróbka części poszczególnych, wystawiane dokładne wymiary, według których można przedmiot projektowany wykonać, oraz wyszczególnienie części składowych.

Wykład silników lotniczych ma miejsce w semestrze VII, t. j. po przesłuchaniu przez studentów wykładu o silnikach stałych w ciągu dwóch godzin tygodniowo, jest obowiązkowy dla sekcji lotniczej i obejmuje konstrukcję silników lotniczych, obliczenia części składowych, przystosowanie silników do lotów na wysokościach. Prace dyplomowe z dziedziny tej na sekcji lotniczej wzgl. projekty przejściowe wykonywane są na sem. VIII.

Wykład samochodów (3 godz. tygodniowo w sem. VII) obejmuje uzupełnienia z silników szybkobieżnych oraz konstrukcję szczegółową samochodów ze szczególnem uwzględnieniem podwozia. Jest on obowiązującym dla sekcji komunikacyjno-konstrukcyjnej, dla innych zaś sekcji jest przedmiotem nieobowiązkowym. Studenci, obierający dział ten, jako specjalność na sekcji komunikacyjno-konstrukcyjnej wykonywują pracę dyplomową z dziedziny samochodów lub silników samochodowych.

Zakład Silników spalinowych, który posiada zbiory silników lotniczych (silniki Benz, Atyns, Mercedes, Le Rhone, Gnôme, Salmson) i ich części składowych, otrzymane od Departamentu IV M. S. Wojsk. oraz silników samochodowych (Tatra). Zbiory te w najbliższej przyszłości mają być znacznie powiększone.

Projektowana jest wkrótce budowa laboratorium silników lotniczych oraz samochodów; laboratorium to służyłoby do badań naukowych, do nauczania oraz do wykonywania prób dla prześmyślu.

Zakład posiada bibliotekę w ilości 300 tomów, tablic wykładowych 50 oraz szereg przezroczy.

Prac dyplomowych wydanych zostało od początku 34, projektów przejściowych 26.

W okresie sprawozdawczym zdało egzamin:

Z urządzeń silnikowych	21	studentów
Z silników spalinowych	121	„
Z silników lotniczych	6	„
Z samochodów	17	„

Katedrę obejmuje profesor zwyczajny inż. Karol Taylor, który jest jednocześnie kierownikiem Zakładu.

Karol Taylor, urodzony w Kielcach 1.XI.1878 r., ukończył w 1904 r. Wydział Mechaniczny Politechniki w Darmsztacie; był przez 1½ roku w fabryce silników spalinowych „Compagnie Duplex pour la fabrication des moteurs à gaz et à pétrole” w Ferrière la Grande (Dep. Nord) i w Paryżu, następnie konstruktorem i kierownikiem technicznym fabryki motorów R. Machczyńskiego w Warszawie, potem konstruktorem w fabrykach Lubimow, Solvay w Perejezdnej i Br. Körting w Moskwie, wreszcie szefem Wydziału silników spalinowych w fabryce Orthwein, Karasiński w Warszawie, gdzie dział ten wprowadził i zorganizował. Po spaleniu tej fabryki przez Rosjan w r. 1915 objął stanowisko szefa biura technicznego w fabryce silników „Ursus” w Warszawie, będąc równocześnie w Politechnice asystentem przy kreśleniach technicznych. Wykładał silniki spalinowe w szkole mechaniczno-technicznej Wawelberga i Rotwanda w Warszawie od r. 1915 do 1920, w Towarzystwie Kursów Naukowych od r. 1915 do r. 1920, oraz wykładał także przedmiot w charakterze docenta w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego od r. 1915 do dnia dzisiejszego.

W grudniu 1917 r. po śmierci ś. p. rektora S. Patschkego powołany został do prowadzenia do końca wykładów termodynamiki w Politechnice Warszawskiej, następnie prowadził w ciągu jednego roku wykład ten zastępczo do czasu powołania na Katedrę Termodynamiki technicznej prof. dr. B. Stefanowskiego. Od r. 1917/18 do 1923 był kierownikiem kreślenia technicznego na Wydziałach Inżynierji Lądowej i Wodnej. W r. 1918 powołany został na semestr zimowy do objęcia wykładów silników spalinowych, poczem w marcu 1919 r. na wniosek Komisji Stabilizacyjnej mianowany został profesorem nadzwyczajnym Katedry Silników spalinowych. W czerwcu 1921 r. po rozłączeniu się Wydziałów Mechanicznego i Elektrycznego został obrany dziekanem Wydziału Mechanicznego; godność tę piastował przez 2 lata 1921/22 i 1922/23. Z dniem 1 lipca 1923 r., na wniosek Rady Wydziału Mechanicznego został mianowany profesorem zwyczajnym. Od r. 1921 jest przewodniczącym Komisji Egzaminacyjnej II egzaminu dyplomowego.

Napisał szereg artykułów z dziedziny ciągówek rolniczych, samochodów i silników w „Przeglądzie Technicznym”, oraz wydał: 1) litografowany kurs „Silniki lotnicze”, według wykładów, prowadzonych na „Pierwszych Kursach Lotniczych” w r. 1917. 2) Kurs „Silników lotniczych” nakładem Wydziału technicznonaukowego przy Departamencie Żeglugi Napowietrznej M. S. Wojsk., (wykłady prowadzone na oficerskich kursach lotniczych w r. 1919), oraz 3) „Silniki spalinowe” w 2 częściach z atlasem, według wykładów, prowadzonych w Politechnice.

R é s u m é.

L'Institut des Moteurs à explosion est destiné aux exposés de trois objets:

1) Cours de moteurs à explosion obligatoire pour tous les élèves de la Faculté de Mécanique, 4 heures par semaine au VI semestre et des travaux pratiques de construction au VII semestre.

2) Cours de moteurs aéronautiques — obligatoire pour les élèves du VII semestre de la Section d'Aviation 2 heures par semaine.

3) Cours d'automobiles — obligatoire pour les élèves du VII semestre de la Section de communication et de construction, 3 heures par semaine.

Les susdites matières sont développées par les élèves dans leurs travaux et projets du diplôme.

La direction de l'Institut est confiée au professeur ordinaire ing. Charles Taylor.

42. Katedra Budowy lokomotyw.

La Chaire de Construction des locomotives.

W liczbie przedmiotów, które miały być wykładane w Politechnice Warszawskiej na Wydziale Mechanicznym od 1915 r., był przewidziany kurs budowy lokomotyw; miał on obejmować wykład teorii i konstrukcji (projekty) lokomotyw. Katedra ta nie była obsadzona do października 1922 r. W tym czasie Rada Wydziału Mechanicznego, mając na widoku brak wykwalifikowanych inżynierów w dziedzinie komunikacji, zdecydowała utworzyć specjalną grupę konstrukcyjno-komunikacyjną, do której składu została włączona Katedra Budowy lokomotyw w znacznie szerszym zakresie, niż to było zaprojektowane w 1915 r. Obecnie Katedra Budowy lokomotyw obejmuje następujące przedmioty:

1) Budowa lokomotyw. Wykład trwa 2 semestry po 2 godziny tygodniowo. Program wykładu: Rys historyczny rozwoju lokomotyw. Wyprowadzenie wzorów oporu pociągów i sił pociągowych parowozu. Konstrukcja i obliczenie składowych części parowozu, parowy kocioł, ostojnica, wózki, parowa maszyna, hamulce. Szkodliwe ruchy parowozu. Zastosowanie teorii, projekt dyplomowy parowozu.

2) Elektrowozy. Wykład trwa jeden semestr po jednej godzinie tygodniowo. Program wykładu: Porównanie trakcji elektrycznej z parową. Urządzenie dla trakcji elektrycznej. Teoria i konstrukcja elektrowozów.

3) Wagony. Wykład trwa jeden semestr po jednej godzinie tygodniowo. Program wykładu: Typy wagonów osobowych, towarowych i specjalnych. Konstrukcja i budowa pudła, ostojnic, wózków resor., zespołów kół i hamulcy z odpowiednimi obliczeniami. Detale wewnętrznych urządzeń wagonów osobowych i specjalnych, ogrzewanie, wentylacja i oświetlenie.

4) Warsztaty kolejowe. Wykład trwa jeden semestr po jednej godzinie tygodniowo: Cel i typy naprawni. Dla danej linii kolejowej obliczenie ilości taboru i ilości taboru podlegającego naprawie w ciągu roku. Rozplanowanie na linii parowozowni i naprawni. Obliczenie rozmiarów budynków, naprawni głównych i uzupełniających (średnich); instalacje i roboty wykonywane w poszczególnych wydziałach naprawni. Składy. Porównanie naprawni z wytworniami nowego taboru kolejowego. Parowozownia i organizacja służby trakcji.

5) Podstawy kolejnictwa. Wykład trwa jeden semestr po 2 godziny tygodniowo. Program: Konstrukcja i budowa nawierzchni toru kolejowego, stacje, wodociągi kolejowe, sygnalizacje i wogóle gospodarka kolejowa.

6) Badanie parowozów. Wykład trwa jeden semestr, po jednej godzinie wykładu i jednej godzinie ćwiczeń tygodniowo. Program. Ogólne badanie parowozu: na szlakach i w laboratorjach. Wagony dynamometryczne. Metody badań poszczególnych, używane do nich przyrządy i sposoby ich stosowania. Badanie szybkości, siły pociągowej i oporu. Badanie rozchodów wody i paliwa. Badania dynamiczne. Badania hamulcy.

Studenci odbywają praktykę na kolejach, pracując w laboratorjach, naprawniach i jeżdżąc na parowozach.

Muzeum Politechniki posiada modele składanych części taboru kolejowego.

Przy Katedrze zorganizowana biblioteka ze specjalnych dzieł, albumów i rysunków.

Wykłady powyższych przedmiotów, projekty dyplomowe i ćwiczenia są podzielone pomiędzy profesorem i 3 docentami.

Antoni Xiężopolski. Inżynier technolog, profesor zwyczajny Budowy lokomotyw. Wykłada przedmioty: Budowa lokomotyw, Wagony, Warsztaty kolejowe; kieruje pracami studentów, wykonującymi dyplomowy projekt parowozu.

Po ukończeniu Technologicznego Instytutu w Petrogradzie specjalizował się w projektowaniu i budowie taboru kolejowego w Rosji i Ameryce. Prace naukowe są ściśle związane z wykonaniem taboru kolejowego w wytwórniach dla kolei w Rosji i były drukowane przeważnie jako załączniki do projektów. Pracował na kolejach w dziale mechanicznym i następnie jako dyrektor wytwórni taboru kolejowego od 1887 r. do 1922 r. Jako pedagog jednocześnie wykładał projektowanie parowozów w Petrogradzkim Technologicznym Instytucie. W r. 1922 objął kierownictwo Zakładem Budowy lokomotyw Politechniki Warszawskiej.

Albert Czeczot. Inżynier Dróg Komunikacji, docent. Wykłada badanie parowozów i prowadzi ćwiczenia nad badaniem parowozów.

Po ukończeniu Instytutu Dróg Komunikacji w Petrogradzie pracuje prze-
ważnie na kolejach w Rosji w Wydziale Mechanicznym i następnie w Wydziale
Badań Parowozów przy Ministerjum Kolei w Rosji. Jako pedagog wykłada kurs
parowozów w Instytucie Dróg Komunikacji w Petrogradzie. Naukowe prace dru-
kowane w technicznych pismach i oddzielnych broszurach są poświęcone badaniom
typów parowozów i zastosowaniom wyników tych badań do rozwiązania różnych
zagadnień trakcyjnych kolei żelaznych. W styczniu 1922 r. obejmuje stanowisko
w Ministerstwie Kolei Polskich, jako kierownik działu Badań Parowozów.

Gronowski Mieczysław. Inżynier Dróg Komunikacji, docent.
Wykłada Podstawy kolejnictwa.

Po ukończeniu Instytutu Dróg Komunikacji pracuje na kolejach w Rosji przy
budowie i eksploatacji w dziale ruchu. Wykładał i zarządzał kursami dla wykwalifi-
kowania personelu kolejowego. Naukowe prace dotyczą: 1) wyzyskania pracy
parowozów w związku z zestawieniem planów przewozów i 2) systemów dyspono-
wania taboru na kolejach.

Podoski Roman. Inżynier, docent. Wykłada Elektrowozy
(Życiorys podany w opisanii Zakładu urządzeń elektrycznych).

R é s u m é .

En 1915 on avait l'intention de se borner au cours de locomotives et à un projet de locomotive. Le Conseil de la Faculté de Mécanique, ayant constaté au pays trop peu d'ingénieurs spécialistes en matière de chemins de fer,—completa dès l'année 1922 la Chaire de Locomotives en y introduisant l'enseignement des objets suivants: 1) Construction de locomotives: L'exposé comprend deux semestres, 2 heures par semaine. 2) Locomotives électriques. L'exposé comprend un semestre, une heure par semaine. 3) Wagons. L'exposé comprend un semestre, une heure par semaine. 4) Ateliers de réparations du matériel de chemin de fer. L'exposé comprend un semestre, une heure par semaine. 5) Principes fondamentaux de construction de chemin de fer. L'exposé comprend un semestre, deux heures par semaine. 6) Recherches expérimentales sur locomotives. L'exposé comprend un semestre, une heure de leçons, 1 heure d'exercices par semaine.

Les étudiants sont engagés de pratiquer sur chemins de fer en travaillant dans les laboratoires, les ateliers de réparations et sur locomotives. Le Musée de l'Ecole Polytechnique possède des modèles de plusieurs détails de locomotives. La Chaire de Locomotives

possède une bibliothèque contenant des travaux spéciaux, albums et dessins. L'enseignement des objets ci — mentionnés dessus est confié à un professeur et trois chargés de cours — ingénieurs spécialistes théoriciens et praticiens.

M. l'ing. A. Xiężopolski (A. Ksienjopolsky), professeur ordinaire, enseigne les cours de: Construction de locomotives, Wagons, Ateliers de réparations et dirige les travaux des étudiants concernant leurs projets de locomotives pour diplôme.

M. l'ing. A. Czeczot, enseigne le cours de Recherches expérimentales sur locomotives et dirige les exercices relatifs des étudiants.

M. l'ing. M. Gronowski, enseigne le cours des Principes fondamentaux de construction de chemins de fer.

M. l'ing. R. Podoski, enseigne le cours de Locomotives électriques.

43. Zakład Silników wodnych i Pomp.

L'Institut des Moteurs hydrauliques et des Pompes.

Do całokształtu nauk technicznych, które każdy inżynier mechanik przejść powinien, należy nauka o silnikach wodnych i pompach. To też kiedy Politechnika Warszawska uchwaliła po wojnie normalny czwarty rok programu studjów, stworzono ten zakład, powołując w r. 1922 na katedrę prof. Stanisława Zwierzchowskiego z Uniwersytetu Stanowego Michigan, gdzie tę samą katedrę od szeregu lat piastował. Studium w Zakładzie tym obejmuje obecnie teorię i konstrukcję turbin wodnych, pomp tłokowych i pomp odśrodkowych. Wykłady rozłożone są na dwa semestry. Ćwiczenia w konstrukcji odbywają się przez cały rok.

Planuje się takie zbudowanie nowoczesnego laboratorium maszyn hydraulicznych, któreby służyło tak nauczaniu i badaniom naukowym, jak też próbom przemysłowym.

Stanisław Zwierzchowski urodził się w roku 1880 w Śremie woj. Poznańskie. Odbył studia techniczne w Charlottenburgu i ukończył je tam w roku 1905. Tego samego roku przeniósł się do Ameryki, gdzie pracował jako konstruktor w szeregu firm, budujących turbiny wodne. Od roku 1907 wykładał w Uniwersytecie Stanu Michigan z początku jako „Instruktor“ i „Junior professor of Mechanical Engineering“, a od roku 1913 jako profesor zwyczajny z tytułem „Professor of Hydro-mechanical Engineering“.

Jest autorem szeregu prac naukowych z dziedziny turbin wodnych, napisanych w języku angielskim i twórcą kilku typów turbin wodnych, które odegrały poważną rolę w historii rozwoju turbin szybkoobrotowych na spadki niskie i które szeregi firm amerykańskich do dziś buduje.

R é s u m é.

L'Institut et La Chaire des Moteurs hydrauliques et des pompes à la Faculté de Mécanique furent inaugurés en 1922. Le programme embrasse la théorie et la construction des turbines hydrauliques et des pompes. La Chaire est tenue par le professeur ordinaire Stanislas Zwierzchowski, qui est en même temps directeur du susdit Institut.

44. Katedra Urządzeń maszynowych.

La Chaire des Installations des machines.

Z chwilą powstania samodzielnego Wydziału Elektrotechnicznego wyłoniła się konieczność zredukowania ilości godzin wykładowych z dziedziny silników i kotłów parowych oraz przystosowania tych wykładów do potrzeb Wydziału, kładąc nacisk na potrzeby ruchu i obsługi urządzeń kotłowych i silnikowych.

W tym celu w roku 1921 została utworzona Katedra Urządzeń maszynowych, obejmująca kotły parowe, maszyny i turbiny parowe, silniki spalinowe, zasady hydrauliki, silniki wodne i maszyny pomocnicze (pompy, wentylatory, sprężarki i t. p.). Katedra posiada Zakład Urządzeń maszynowych, w którym są prowadzone ćwiczenia z urządzeń silnikowych i z pomp.

Działalność pedagogiczna Katedry Urządzeń maszynowych obejmuje 5 godz. rocznych wykładów i 2 godz. roczne ćwiczeń. Ćwiczenia z urządzeń silnikowych polegają na obliczeniu kosztów wytwarzania energii mechanicznej (ew. elektrycznej) przez rozmaite silniki cieplne oraz ustaleniu typu silnika i jego mocy. Jednocześnie są obliczane główne wymiary wszystkich urządzeń pomocniczych (kotłów, pomp, rurociągów i t. p.) oraz koszt własny otrzymanej przy tych warunkach jednostki pracy. Ćwiczenia z pomp zawierają obliczenie i zaprojektowanie pompy tłokowej albo wirowej.

Na początku roku ak. 1924/25 do Katedry Urządzeń maszynowych zostało przydzielone Kreślenie techniczne na Wydziale Elektrycznym, znajdujące się pod kierownictwem inż. Wiktora Michałskiego, oraz projektowanie części maszyn.

Katedrę Urządzeń maszynowych od r. 1922 zajmuje profesor nadzwyczajny Antoni Rogiński, który również od r. ak. 1924/25 kieruje projektowaniem z części maszyn.

Antoni Rogiński urodził się dn. 6 sierpnia 1875 r.; w 1901 r. ukończył Instytut Technologiczny w Charkowie i w roku następnym został przydzielony do tegoż Instytutu dla przygotowania się do działalności profesorskiej. Delegowany w celach naukowych zagranicę, przebył tam od 1902 do 1904 r. i zaraz po powrocie rozpoczął wykłady w Instytucie Technologicznym w Charkowie. Od 1904 do 1908 r. był kierownikiem oddziału budowy turbin parowych i turbogeneratorów w Fabryce Metalicznej w Petersburgu. W 1908 r. został powołany na profesora zwyczajnego termodynamiki i silników parowych oraz na dziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Nowoczerkaskiej. W 1917 r. został wybrany na prezesa Komisji budowlanej tejże Politechniki. Po przyjeździe do Polski został w 1922 r. powołany do Politechniki Warszawskiej na Katedrę Urządzeń maszynowych w charakterze profesora nadzwyczajnego. Ogłosił drukiem następujące prace:

- 1) Der Einfluss von Vakuum und Dampfüberhitzung auf den Dampfverbrauch von Kolbendampfmaschinen und Dampfturbinen. „Die Turbine“, 1907/08.
- 2) Postępy w budownictwie turbin parowych w Rosji. „Prace I Zjazdu mechaników w Jekaterynosławiu“. 1909 r.
- 3) Zastosowanie turbin parowych w cukrownictwie. „Wiadomości zjazdu cukrowników w Kijowie“. 1910 r.
- 4) Rozchód pary w silnikach tłokowych i w turbinach. „Inżynier“, Kijów. 1907 r.
- 5) Inż. Diesel i jego silnik. „Prace Nowoczerkaskiego oddziału Towarzystwa Technicznego“, Nowoczerkask. 1911 r.
- 6) Określanie sprawności mechanicznej metodą samohamowania. Przegl. Elektrotechniczny. 1922 r.
- 7) Normalizacja wyrobów przemysłowych w Polsce i zagranicą. Przegl. Techn. 1925 r.

R é s u m é.

La Chaire des Installations des machines fut fondée en 1921 dans le but de l'adaptation des exposés sur moteurs aux besoins de la Faculté d'Electricité et fut en 1922 confiée à l'expromeseur et doyen de l'Ecole Polytechnique du Don à Nowo-Tcherkassk ing. Antoine Rogiński.

Le cours embrasse les matières traitant des moteurs thermiques et hydrauliques, ainsi que des machines et installations auxiliaires. L'enseignement comprend 5 heures par semaine pendant toute l'année et 4 heures semestrielles de travaux pratiques sur les installations et la construction des pompes.

45. Katedra i Zakład Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego.

La Chaire et l'Institut d'Installations et d'Aménagements d'usines généraux et chimiques.

Katedra i Zakład Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego, z którymi związane są bezpośrednio docentury: 1) „Wstęp do maszynoznawstwa“, 2) Mechanika techniczna i 3) Budownictwo fabryczne — stanowi na Wydziale Chemii osobną grupę nauk, mających na celu przygotowanie studujących chemię do pełnienia obowiązków inżynierskich w przemyśle chemicznym. W tym celu w pierwszym roku studjów studenci słuchają kursu wstępu do maszynoznawstwa (obejmującego w 2-ach godz. wykł. i 2-ach godz. ćwiczeń w I sem. — podstawowe wiadomości z geometrii wykreślnej, wiadomości o najprostszyc częściach maszyn i odpowiednie kreślenia techniczne); w tym samym roku wykładany jest kurs mechaniki technicznej (3 godz. wykł. w I sem., 2 godz. w II i 1 godz. ćwiczeń, obejmujące krótki zarys statyki, kinematyki, dynamiki i podstawowe wiadomości z hydrauliki). Na drugi rok studjów przypada kurs maszynoznawstwa ogólnego (po 2 godz. wykł. w sem. III i IV), obejmujący podstawowe wiadomości z wytrzymałości materiałów i z części maszyn, naukę o paleniskach i kotłach parowych, (która stanowi wstęp do maszynoznawstwa chemicznego), wreszcie najważniejsze wiadomości o silnikach. W zakres ćwiczeń (4 godz. w sem. III i IV) oprócz odpowiednich rysunków szczegółowych i schematycznych, wchodzi zadania na obliczanie wytrzymałości belek, nitów i ścianek kotłów parowych, wałów transmisyjnych, bilanse cieplne kotłów parowych, wykresy suwakowe i wykresy pracy silników i t. p. Na trzeci i czwarty rok studjów przypada krótki kurs budownictwa fabrycznego (2 godz. wykł. w sem. VI) i maszynoznawstwo chem. (3 godz. w sem. V i 2 godz. w sem. VI).

Maszynoznawstwo chemiczne jest nauką nową; stanowi ona dział technologii chemicznej ogólnej (równoległy do kursów technologii ogólnej nieorg. i technologii og. organ., wykładanych w sem. V i VI), który traktuje technologię chemiczną z najogólniejszego punktu widzenia dla wyjaśnienia zasad działania aparatów przemysłu chemicznego i ma na celu ustalenie podstaw naukowych budowy tych aparatów. Kurs obejmuje również (jako uzupełnienie kursu maszynoznawstwa ogólnego) krótki opis mechanizmów, mających specjalne zastosowanie w przemyśle chemicznym i termodynamiczną teorię silników ze specjalnem uwzględnieniem potrzeb przemysłu

słu chemicznego. W zakres ćwiczeń (4 godz. w sem. VI i 4 godz. w VII) oprócz odpowiednich rysunków oddzielnych aparatów lub ich zespołów wchodzi badania matematyczne zjawisk, zachodzących w aparatach przemysłu chemicznego, a więc bilanse cieplne pieców, palenisk i t. p., badania destylacji, suszarnictwa, rektyfikacji i innych procesów technologicznych. Ze względu na skomplikowany charakter tych zagadnień do ich rozwiązywania bardzo często stosowana bywa metoda graficzna. (Tematy do ćwiczeń z maszyn. chem. studenci niekiedy proponują sami, jako zagadnienia realne z własnej praktyki fabrycznej).

W Zakładzie Maszynoznawstwa niektórzy studenci odrabiają również ćwiczenia z technologii specjalnej np. z naciarstwa, cukrownictwa (zamiast odpowiednich ćwiczeń doświadczalnych w laboratorjach chemiczno-technologicznych). Z dziedziny maszynoznawstwa chemicznego wykonywane są również i prace dyplomowe.

Katedra Maszynoznawstwa, obejmująca szeroki zakres wiedzy, nie mogła być od razu przystosowana do potrzeb Wydziału Chemicznego. Zamiast obecnie wykładanego „Wstępu do maszynoznawstwa“ do r. 1922/23 wykładany był przez prof. St. Garlickiego dla studentów Wydziału Chemii specjalny kurs geometrii wykreślnej; do r. 1923/4 studenci tego Wydziału słuchali mechaniki teor. razem ze studentami I i II sem. (szczegółowy kurs statyki) Wydziałów Inżynierji Lądowej i Wodnej, wykładanej przez prof. H. Czapowskiego. Do r. 1919 kurs maszyn. og. (obejmujący głównie kurs silników) wykładany był najpierw przez inż. St. Patschkego, a po jego śmierci przez inż. St. Łukasiewicza wspólnie dla pięciu wydziałów. Zamiast masz. chem. w r. 1917/18 inż. St. Łukasiewicz wykladał „uzupełnienia z masz. og.“, które obejmowały krótki kurs wytrzymałości materiałów i niektóre opisowe działy maszyn chem. Ze względu na nieproporcjonalny stosunek liczby wykładów, poświęcanych na nauki przygotowawcze (geometrię wykreślną i statykę), do liczby wykładów przeznaczonych na maszynoznawstwo i ze względu na konieczność wprawienia studentów Wydziału Chemii w kreślenia techniczne przed rozpoczęciem pracy laboratoryjnej, ustalony został obecny program. Budownictwo ogólne, wykladane do r. 1923 przez prof. Cz. Domaniewskiego, zastąpione zostało w r. 1924/25 przez budownictwo fabryczne, które wykłada inż. Ignacy Domański. Projektowana jest w niedalekiej przyszłości rekonstrukcja Katedry.

Zakład Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego posiada salę rysunkową na 140 stolików i dwa gabinety, w których mieści się

również biblioteka (około 360 tomów różnych dzieł z dziedziny mechaniki stosowanej i technologii chemicznej) i niewielki zbiór części maszyn i części aparatów przemysłu chemicznego, oraz zbiór tablic i rysunków, wykonanych przeważnie przez studentów i asystentów Zakładu. Projektowane jest utworzenie przy Zakładzie pracowni doświadczalnej.

Wstęp do maszynoznawstwa wyklada inż. Sławomir Kieresant- Wiśniewski, który jednocześnie jest kierownikiem kreśleń technicznych na I sem. Mechanikę techniczną wyklada obecnie dr. Antoni Przeborski, prof. zwycz. Uniwersytetu Warszawskiego.

Katedrę Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego od 1/IX 1919 r. obejmuje oraz kieruje Zakładem inż. Czesław Grabowski.

Po ukończeniu studiów na Wydz. Chem. Inst. Technol. w Charkowie w roku 1897, pracował w przemyśle cukrowniczym na południu Rosji początkowo jako chemik i pomocnik dyrektora, od r. 1908 do 1918 jako dyrektor cukrowni.

Pracując w cukrownictwie jako chemik, ogłosił w rozmaitych czasopismach cukrowniczych kilkanaście drobnych artykułów z kontroli chemicznej i technicznej fabrykacji cukru i organizacji laboratorium fabrycznego; pomiędzy innymi w „Gazecie Cukrowniczej“ artykuły:

- 1) Kontrola wód skroplonych. 1903, t. 20, Nr. 28.
- 2) Gaz palny z benzyny w laboratorium fabrycznym. 1904, t. 20, Nr. 42.
- 3) Straty cukru w melasach 1904, t. 21, Nr. 17,
- 4) Teoria i zastosowanie brasmoskopu. 1904, t. 22, Nr. 42.
- Następnie pracował nad zagadnieniami mechanicznymi, spotykaniami w technologii cukru i z tego zakresu ogłosił następujące artykuły:
- 5) O pewnej przyczynie nieprawidłowego działania pompy sokowej. G. C., 1904, t. 22, Nr. 39.
- 6) Warunki prawidłowego działania pompy syropowej. G. C., 1906, t. 26, Nr. Nr. 33. — 34.
- 7) O działaniu pompy do soków (po ros.). Wiestn. Sacharn. promyszl. 1907, I, Nr. Nr. 7 — 9; 1909, II, Nr. Nr. 34 — 46.
- 8) O zastosowaniu pomp wirowych w cukrownictwie. G. C. 1913, t. 41, Nr. 16.
- 9) Materiały do teorii pomp do gazów. G. C. 1914, t. 42, Nr. Nr. 27 — 33; 1915, t. 44, Nr. 41; 1918, t. 50, Nr. 27 — 52; 1919, t. 51, Nr. 1/8.
- 10) Zasady hydraulicznej teorii ciągu gazów spalinowych kotłów parowych (po rosyj. w r. 1918 oddano do druku w redakcji czasopisma „Izwestija južno-russk. obszcz. technologow“ w Charkowie).
- 11) Wiadomości zasadnicze o parze wodnej w zastosowaniu do zjawisk, spotykanych w przemyśle cukrowniczym. G. C. 1921, Nr. Nr. 14, 22, 27.
- 12) Zagadnienia techniki cieplnej w przemyśle cukrowniczym. G. C. 1921, Nr. ciepluy.
- 13) 13) O zasilaniu kotłów parowych wodą o temp. wyższej od 100°. G. C. 1924, t. 56, Nr. 7.
- Z technologii cukru ogłosił następujące artykuły:
- 14) Materiały do teorii gotowania cukrzyc. G. C. 1905, t. 24, Nr. 27.

- 15) O przerobie niższych rzutów. G. C. 1913.
 - 16) O przepływie soku z „O“ do pierwszego działu tężni. G. C. 1919. t. 51, NNr. 27, 31.
 - 17) O saturacji ciąglej. G. C. 1920, t. 52, NNr. 22—23—24.
 - 18) Bilans cieplny pieca wapiennego. G. C. 1923, t. 55, Nr. 43 i „Mechanik“ 1921 r. Nr. 11.
 - 19) O remontach cukrowni systemem gospodarczym. G. C. 1925, Nr. 16—20.
 - 20) Zdobycze polskiego przemysłu cukrowniczego w okresie przedwojennym. G. C. 1921, t. 53, Nr. 18.
- Z teorii procesów technologicznych ogłosił następujące prace:
- 21) Destylacja z parą wodną w oświetleniu graficznym. Przem. Chem. 1924, Nr. 1.
 - 22) Zjawiska w kolumnie rektyfikacyjnej w oświetleniu graficznym. Przem. Chem. 1925, NNr. 3—6.

W pracach dyplomowych studenckich, wykonanych pod kierunkiem profesora w Zakł. Maszyn, opracowane zostały następujące tematy z cukrownictwa:

- 1) Teoria działania pomp tłokowych do gazów i cieczy w związku z aparatami cukrowniczymi (dalszy ciąg prac na ten temat, wymienionych wyżej).
- 2) Korzyści zastosowania pary przegrzanej w cukrownictwie;
- 3) Widoki rozwoju gospodarki cieplnej w cukrowniach. Prace te będą poślane do G. C. w odpowiednio spopularyzowanej formie.

Oprócz tego w Zakł. Masz. w pracach dyplomowych opracowane zostały następujące tematy: przyczynki do teorii rektyfikacji cieczy 3 składnikowych; teoria działania płóczek do gazów i skraplaczy w oświetleniu graficznym; zasady bilansowania palenisk, generatorów i pieców; graficzne oświetlenie pracy kotła parowego (wraz z paleniskiem). W formie ćwiczeń opracowane zostały metody graficzne badania destylacji cieczy 3 składnikowych (niezasocjowanych); teoria suszarnictwa; teoria odparowania cieczy przy pomocy prądu gazów oraz inne zagadnienia z techniki cieplnej przemysłu chemicznego.

R é s u m é.

L'Institut et le cours d'Installations et d'Aménagements d'Usines ont pour but d'initier les élèves étudiant la chimie aux fonctions d'ingénieur dans l'industrie chimique. Le programme comprend les objets suivants: Introduction au cours d'Installations et d'Aménagements d'Usines, Mécanique technique, cours général d'installations et d'aménagements d'usines, architecture d'usines, et cours chimique d'Installations et d'Aménagements d'Usines. Ce dernier traite de la technologie chimique au point de vue général dans le but d'établir les principes scientifiques du fonctionnement et de la construction d'appareils pour l'industrie chimique.

L'Introduction au cours d'Installations et d'Aménagements des Usines est enseignée par l'ing. Slawomir Keresant-Wisniewski; l'architecture d'usines — par l'ing. Ignace Domański, la mécanique —

par le dr. Antoine Przeborski, professeur à l'Université de Varsovie, les cours: général et chimique d'Installations et d'Aménagements d'Usines — par le directeur du susdit Institut, professeur ing. Czesław Grabowski.

ELEKTROTECHNIKA.

46. Katedra i Zakład Elektrotechniki ogólnej.

La Chaire et l'Institut d'Electricité générale.

Wszędzie jest uznana potrzeba dokładnego obznajmienia z zasadami elektrotechniki inżyniera każdej specjalności, a szczególnie mechanika i chemika. Z tego względu wkrótce po rozpoczęciu wykładów z elektrotechniki w r. 1917 dla mechaników i chemików w Politechnice Warszawskiej pomyślano o utworzeniu specjalnej katedry oraz zakładu przy niej, gdzie mogłyby się odbywać odpowiednie ćwiczenia. Katedrę i Zakład utworzono w roku 1919.

Katedra Elektrotechniki ogólnej obejmuje obecnie 2 godz. sem. wykładu na V sem. i 3 godz. sem. wykładu na VI sem. Wydziału Mechanicznego oraz 3 godz. prac laboratoryjnych w ciągu sem. VI i VII. Dla grupy technologicznej Wydziału Mechanicznego jest jeszcze obowiązkowy wykład o urządzeniach elektrycznych 1 godz. sem. z ćwiczeniami, na które przeznaczono również 1 godz. sem. Przedmiot ten dla innych grup Wydziału Mechanicznego jest zamieszczony w planie, ale jako nieobowiązkowy. Pozatem dla Wydziałów Inżynierji Lądowej i Inżynierji Wodnej i Chemji łącznie prowadzony jest wykład osobny Encyklopedji elektrotechniki w ciągu 3 godz. sem. Obok tego wykładu prace laboratoryjne mają tylko chemicy w ciągu 3 godz. sem.

Wykłady rozpoczął w r. 1917 prof. K. Drewnowski, a od jesieni 1918 r. prowadzi prof. M. Pożaryski.

Prace laboratoryjne rozpoczęły się na jesieni r. 1919; do chwili obecnej przez laboratorium przeszło 270 mechaników i 198 chemików.

Do pracy w laboratorium studenci są dopuszczani po zdaniu egzaminu. Studenci mechanicy zdają dwa egzaminy; jeden z I-ej części elektrotechniki przed przystąpieniem do prac laboratoryjnych sem. VI i drugi z II-ej części przed przystąpieniem do prac laboratoryjnych sem. VII. Chemicy zdają jeden egzamin z Encyklopedji Elektrotechniki przed przystąpieniem do prac laboratoryjnych.