

w Stanisławowie prof. Zygmunt Sochacki „O fabrykacyi kół turbinowych dla turbin parowych“, „O graficznych sposobach obliczania maszyn parowych i turbin na podstawie najnowszych diagramów z wytłomaczeniem pojęcia entropii“ (r. 1906); w Stow. Techn. w Warszawie W. Budziński „Kotły współczesne“, inż. Ant. Humnicki „Nowy sposób wyznaczania wykresów dla sprężonych silników parowych pomysłu inż. Brokmanna“ (r. 1912).

Maksymilian Pawłowski wydał w r. 1912 dwie książki, odnoszące się do omawianej gałęzi piśmiennictwa. Z zapomogi zapisu Pełpowskiego wyszedł „Komin fabryczny, jego obliczenie i budowa¹⁾. Autor, budując komin przy jednej z cukrowni na Podolu, szukał polskiego podręcznika, ale, jak powiada, bezskutecznie. Żałować wypada, że nie były mu znane artykuły inż. Skwarczyńskiego drukowane w *Czasop. Techn.* lw.²⁾. Na razie zaczerpnął potrzebnych wiadomości z literatury obcej, dopełnił następnie swe notatki i nadał im postać książki. Rzecz ułożona starannie. Skorowidz wykazuje dobrze dobrane słownictwo. Toż samo da się powiedzieć o drugiej książce tegoż autora: „Para przegrzana i jej zastosowanie w przemyśle“³⁾.

IX. *Papiernictwo*. Zaledwie dwa artykuły odnoszą się do tej dziedziny: w *Przegl. Techn.* inż. St. Nowickiego „Materiały do wyrobu papieru“ (r. 1910) i w *Czasop. Techn.* lw. inż. Ignacego Drewnowskiego „Z wycieczki do Czerlan“ (r. 1911). W pokrewnej dziedzinie sztuk graficznych ukazały się równocześnie dwa podręczniki: „Przewodnik dla maszynistów drukarskich“⁴⁾, ułożony przez Władysława Danielewicza i „Podręcznik dla maszynistów drukarskich napisał Piotr Witkowski“⁵⁾.

X. *Mechanika kolejowa*. W *Czasop. Techn.* lw. opisywał geometra Sylwester Kusiba własnego pomysłu „Kolejowy pług śniegowy“ (r. 1896), inż. Edward Rauch „Warsztaty kolejowe“ (r. 1900), „Żóław przewoźny c. k. kolei państwowych o udźwigu 20 000 kg“ (r. 1903), inż. Maryan Dziewoński „Uwagi o dawniejszych i nowszych zapatrywaniach w budowie loko-

¹⁾ Warszawa 1912, 8^o, str. 145 z 54 rys. w tekście i 11 tabl. liczb. z 9 rys. przekrojów.

²⁾ Por. str. 293.

³⁾ Warszawa 1912, wielka 8-ka, str. 159 z 81 rys. i 25 tablicami liczbowymi w tekście.

⁴⁾ Warszawa 1909, 8-ka, str. 111.

⁵⁾ Warszawa 1909, 8-ka, str. 164. Wydanie z zapisu Wł. Pełpowskiego.

motyw“ (r. 1900). Wygłaszali odczyty: w Stryju inż. Dawid Nacher „Maszyny parowe i elektryczne, jako motory ruchu na głównych liniach kolejowych“ (r. 1900), inż. Jan Witkiewicz „O prędkości 200 km na godzinę po istniejącej nawierzchni kolejowej i o lokomotywie przyszłości“ (r. 1901); w Przemysłu inż. Józef Kirschner „O automatycznym hamulcu systemu Hardy“ (r. 1901); w Stanisławowie inż. Feliks Blauth: „Dane statystyczne dotyczące Stanisławowskich warsztatów kolejowych“, „O hamulcach kolejowych“ (r. 1901), prof. Zygmunt Sochacki „O samoczynnych sprzęgłach wozów kolejowych“ (r. 1903); we Lwowie, kustosz muzeum przem. Władysław Rebczyński „Samoczynne sprzęgło kolejowe własnego pomysłu“ (r. 1903), inż. Aleksander Zabokrzycki „O kolejach wążkotorowych i ich kombinacjach“ (r. 1903).

W *Przegl. Techn.* inż. technol. Bronisław Rzeczkowski „Regulowanie wag wagonowych“ (r. 1899), W. Krzepowski „Samochody na drogach żelaznych“ (r. 1900), inż. Michał Piechowski i Wład. Marchwiński „O najnowszych postępach w budowie parowozów osobowych“ (r. 1901), St. Żmigrodzki „Żóraw przewoźny kolejowy o udźwigu 20 000 kg“ (r. 1903).

Inż. Józef Rappaport wydał w Krakowie książkę „Hamulce parowozowe i wagonowe“¹⁾, podając w niej wiadomości ogólne o hamulcach, wyliczenie ich rodzajów, obliczenie wielkości nacisku klocków na koła, oporu i skuteczności hamowania oraz stosunku przekładni; dalej idą opisy różnych hamulców, a w końcu przykłady obliczenia nacisku klocków, oraz wzory do obliczania liczby hamulców pociągu. Strona teoretyczna nie dość wystarczająca i jasna, strona praktyczna bez zarzutu, słownictwo staranne²⁾; inż. Rappaport miał odczyt w Krakowie „O hamulcach na drogach żel.“ (r. 1911).

W dalszym ciągu pisali w *Czasop. Techn.* lw. inż. Adolf Müller „Urządzenia służące do przemiany kół u wozów kolejowych, z szerokości toru normalnej na szerokość toru rosyjskiego i na odwrót, według konstrukcyi E. Breitsprechera“ (r. 1904), inż. Z. Motylewski „Prowadzenie ruchu na kolejach lokalnych zapomocą wozów motorowych“ (r. 1904), inż. Stefan Dobrych „Śruby bezpieczeństwa w kotłach (z praktyki kolejowej)“ (r. 1908), inż. Ludomir Rospędowski „Instalacje mechaniczne

¹⁾ Kraków 1903, 8-ka, str. VIII + 141 z 40 rys. w tekście i 20 tabl. rys.

²⁾ Por. rec. inż. A. Podworskiego w *Przegl. Techn.* 1903, str. 373.

do automatycznego przesuwania wagonów (wozów) kolejowych z linii wąskotorowych (normalnych) na szerokotorowe i naodwrot" (r. 1910). W *Przegl. Techn.* prof. Edwin Hauswald „Oświetlenie elektryczne wozów i pociągów dróg żelaznych" (r. 1905), inż. E. Ulatowski „Wagony towarowe o wielkiej nośności" (r. 1906), inż. T. Kossowski „Wywroty kolebowe dużych wymiarów", inż. Wł. Marchwiński „Parowóz towarowy o dwóch wózkach silnikowych franc. d. ż. północnej, wystawiony w r. 1905 w Liège" (r. 1907), inż. technol. St. Jankowski „Podstawy ekonomiczne i techniczne elektryfikacji dróg żelaznych w Państwie Rosyjskiem" (r. 1910), inż. Adolf Müller „Opalanie parowozów ropą" (r. 1910), inż. technol. Stanisław Felsz „Wyboje i podcięcia kół prowadzących parowozowych" (r. 1911), inż. Julian Madeyski „Racjonalne opalanie parowozów paliwem płynnem" (r. 1911) oraz czytany na V Zjeździe i drukowany także w *Pamiętniku* tegoż zjazdu referat: „Racjonalne opalanie parowozów płynnem paliwem, ze szczególnem uwzględnieniem systemu c. k. austriackich kolei państwowych" (r. 1912); W. Budziński miał odczyt w Stow. Techn. w Warszawie „Kotły parowozowe" (r. 1912).

XL. *Inne silniki cieplikowe. Samochody.* W *Przegl. Techn.* podali artykuły: inż. technol. Jan Wojciechowski „O samochodach" (r. 1897), Konstanty Kubicki „Wystawa automobilów w Paryżu" (r. 1898), inż. Jan Kunstetter „Zarys historyczny rozwoju silnic wybuchowych", „Silnica gazowa Güldnera" (r. 1904), „Doświadczenia z silnikami o paliwie ciekłym" (r. 1905), „Silnik gazowy Meesa" (r. 1906). Inż. Z. Klamborowski mówił w Sekcyi Łódzkiej „O silnicach gazowych" (r. 1903).

Dr. inż. Bronisław Biegeleisen miał w Tow. Polit. odczyt „O silnicach przemysłowych pod względem ekonomii pracy" a w *Czasop. Techn.* lw. podał streszczenie odczytu G. Schmöltera „Technika maszynowa"¹⁾ (r. 1904) i pracę własną „Porównanie silnic cieplikowych pod względem ekonomii, bezpieczeństwa i kosztów ruchu" (r. 1905), która wyszła w oddzielnej odbitce²⁾. Autor określił w niej temi słowy swoje zadanie: „zestawienie właściwości charakterystycznych poszczególnych silnic, w celu przekonania się, które z nich czynią zadość, w sposób najbardziej zadowalający, ogólnym wymaganiom przemysłu i wyrobienia sobie w ten sposób sądu o każdej z nich,

¹⁾ Odbitka: Lwów 1904, 8-ka, str. 31.

²⁾ Lwów 1905, 8-ka, str. 20.

przyczem nie należy zapominać, że wyrok, jaki się wydaje o rzeczy, będącej w pełni rozwoju, nie może być rozstrzygającym ani ostatecznym¹⁾. W sposobie wywiązania się autora z tego zadania, zasługuje na szczególne uznanie zupełna bezstronność, z jaką rozpatruje zalety i wady poszczególnych systemów; uwzględnione zostały prawie wszystkie istniejące dziś typy silników cieplikowych: parowe (tłokowe i turbiny), gazowe (gaz świetlny i generatorowy), benzynowe, naftowe, spirytusowe i ropowe (Diesela). Nader są cenne wskazówki bezstronne, ułatwiające oryentowanie się przy wyborze najodpowiedniejszego do danych warunków silnika¹⁾. W podanym w *Czasop. Techn.* lw. artykule „Zagadnienie z teorii maszyn“ (r. 1907) zajmowały inż. Biegeleisena kwestye teoretyczne, wynikiłe podczas sporu w Niemczech w r. 1906 „o pomiar wydajności mechanicznej motorów gazowych“.

Inż. St. Świdorski pisał o motorach w *Przegl. Techn.* w sprawozdaniu „Wystawa w Leodyum“ (r. 1905); inż. Wiesław Chrzanowski podał w *Czasop. Techn.* lw. „O spalaniu gazów w garncach turbin gazowych“ (r. 1907), „Falowanie gazów spalonych podczas wydmuchu u gazowych maszyn“ (r. 1908) a w *Przegl. Techn.* „Z dziedziny budowy mechanizmów silników spalinowych“ (r. 1911). W *Czasop. Techn.* lw. pisali jeszcze: inż. Ludw. Tad. Eberman „Nowe motory ropowe“ (r. 1908), „Motory Diesla do popędu okrętów“ (r. 1912); prof. Zygmunt Sochacki „Rozwój motorów cieplikowych w ostatnich latach (wykład inauguracyjny)“ (r. 1909); inż. Bartłomiej Tokarski miał odczyt w Stanisławowie „Motory ssąco-gazowe“ (r. 1910); inż. Tadeusz Gajczak czytał na V Zjeździe referat „Zastosowanie motorów Diesla w elektrowniach“ podany w *Pamiętniku* tegoż zjazdu (r. 1911), a na VI Zjeździe referat „Motory Diesela“; Tytus Leśkiewicz miał odczyt w Stanisławowie „Silniki Diesela“; w *Przegl. Techn.* podany był odczyt inż. Stanisława Okolskiego „Silniki pracujące gazem ssanym (konkursy w Glasgowie r. 1905 i w Derby r. 1906)“ (r. 1907); artykuły inż. Stanisława Płuzańskiego: „Lokomotywy o silnikach wybuchowych“ (r. 1907), „O wykresach indykatorowych silników spalinowych“, „Przewoźne urządzenia silnikowe o gazie ssanym“ (r. 1910), inż. Michała Ślósarskiego „Sprawozdanie z konkursu silników spalinowych w Petersburgu“ (r. 1911), prof. d-ra inż. Wiesława Chrzanowskiego „Charakterystyczne cechy rozwoju silników cieplikowych w XX wieku“, inż. A. G. Loewego

¹⁾ Por. rec. inż. J. Kunstettera w *Przegl. Techn.* 1906, str. 455.

„Ustroje napędu nowoczesnych samojazdów benzynowych“ (r. 1912). W *Gaz. Roln.* podał inż. Okolski artykuł: „Silniki na wystawie dorocznej królewskiego angielskiego Towarzystwa rolniczego w Derby (wrażenia i refleksye)“¹⁾ (r. 1906).

W czasopiśmie *Lotniki i Automobilista* (por. str. 345) podana była wyczerpująca praca inż. Stanisława Płuzańskiego „Silniki spalinowe (w zastosowaniu do samochodów i lotnictwa)“ (r. 1911/12) oraz drobne artykuły: „Motocykl współczesny“ inż. techn. Zbigniewa Faberkiewicza, „Samochody w pożarnictwie inż. Stefana Haberkanta, „O gatunkach stali używanych przy budowie samochodów“, inż. Zygmunta Kacprowskiego i inne bezimiennie. W książce „Samochód i płatowiec“ (por. str. 345) pomieszczono krótką historię samochodu, opis budowy, praktyczne wskazówki dla palaczy, wreszcie słownictwo. To ostatnie obejmuje niektóre nowości, jak: ostoja, podwozie, dętka (chambre à air), rowki (rainures transversales), karby (rainures longitudinales), odśliznik (dérapant), naparstek (chapeau de soupape), opinka (manchon), obwoj (emplatre), wyprząk łańcucha (tendeur de chaîne), nastawnica (changement de vitesse), odprzodnica (tablier), odwietrek (glace brisevent), odbietur (garde boue), odbłaśnik (reflecteur), najaśnica (projecteur), buczak (cornet électrique).

Wyszły także dwie książki podręczne dla prowadzących samochody: „Sztuka prowadzenia samochodu, napisał Lord Montagu, przekład z ang. z rysunkiem autora“²⁾ i „Poradnik dla szoferów. Schematyczny układ uszkodzeń w samochodzie. Oznaki uszkodzeń, przyczyny i naprawa. Tablica poglądowa smarowania samochodu“³⁾.

XII. *Szkolnictwo, słownictwo.* Inż. Stanisław Nakielski podał w *Przegl. Techn.* artykuł „Jak się tworzą nazwy narzędzi i przyrządów“, a wypowiedziane w nim zasady zastosował w uzupełnieniu: „Kilka uwag nad wyrazami podanymi w numerach 9, 10, 24 i 26 *P. T.*“ (r. 1900). Uwagi te dotyczyły nowych wyrazów podanych w artykułach: F. Kucharzewskiego, K. Obrębowicza i W. Wojtana. Inż. Nakielski podał jeszcze „Uwagi nad słownictwem przemysłu papierniczego“ (r. 1902) i „Nieco o wyrazach technicznych złożonych“ (r. 1905).

Jako cenne przyczynki do dalszych prac i usiłowań nad ustaleniem słownictwa technicznego polskiego, ukazały się

¹⁾ Odbitka: Warszawa 1906, 8°, str. 39 z 29 rys. w tekście.

²⁾ Warszawa 1911, 18½ × 12½, str. 64.

³⁾ Warszawa 1912, 19 × 14½, str. 28.

dwie książki narzędziowe: „Książka narzędziowa ułożona i wydana staraniem sekcji technicznej łódzkiej“¹⁾ i „Książeczka narzędziowa“ Ignacego Kempieńskiego²⁾; wątpliwą wszakże okazała się użyteczność tych książeczek w stosunku do wewnętrznej gospodarki warsztatowej³⁾.

Inż. Ludwik K. Birkenmajer, w artykule podanym w *Czasopiśmie Techn.* lw. „Dawne słownictwo techniczne polskie“⁴⁾ (r. 1903) podał przedruk wstępu z dzieła Solskiego „Geometra Polski“, zatytułowanego: „Terminy Geometrii albo zebranie słów geometrycznych“. Sprawie słownictwa technicznego polskiego przedruk ten nie przyniósł pożytku, gdyż wyrazy zebrane przez Solskiego, przeważnie łacińskie, dotyczyły arytmetyki i geometrii, z wyjątkiem kilku wyrazów z miernictwa, przytoczonych już w pracach o słownictwie mierniczym dawniej drukowanych; technicznych zaś wyrazów polskich szukać należało nie w „Geometrze“, lecz w „Architekcie“ Solskiego. Inż. L. K. Birkenmajer wszedł na właściwą drogę, ogłaszając w *Czasop. Techn.* lw., pod tym samym tytułem „Dawne słownictwo techniczne polskie“ (r. 1904), wyrazy wyjęte z książki A. F. Bernhardta „Plöciennictwo“.

Wymieniliśmy, ogłaszane pod kierunkiem inż. Podworskiego w *Przegl. Techn.* (por. str. 450), „Materiały do słownictwa technicznego polskiego, zbierane przez Wydział Słownictwa Stowarzyszenia Techników w Warszawie“ (r. 1902—1904). W dyskusjach, jakie wywołały, brali udział oprócz inż. S. Nakielskiego inżynierowie: St. Jakubowicz, S. C. Nowicki i Cz. Skotnicki. Inż. Ad. Świętochowski podał także słownictwo: „Stacye kolejowe, ich podział i części składowe“ (r. 1902). Na konkurs ogłoszony przez Radę Gospodarczą Stowarzyszenia Techników, nadesłano Wydziałowi Słownictwa w r. 1904 sześć prac, z których cztery, dotyczące elektrotechniki, młynarstwa, narzędzi rzemieślniczych i piwowarstwa zostały wyłączone, a dwie, zakwalifikowane do druku i do nagród, podane były w *Przegl. Techn.*: „Wyrazy techniczne w walcownictwie żelaza używane“ opracował inż. Bol. Kamiński, „Słowniczek przędzalniczy“ zebrał i opracował Adam Trojanowski. Słowniczek wydany został w oddzielnej odbitce pod tytułem: „Słow-

¹⁾ Łódź 1902, 4^o, str. 43. Wydanie drugie, poprawione. Warszawa 1906, 8-ka, str. 43.

²⁾ Warszawa (1904).

³⁾ Por. rec. Jakóba Winnickiego, *P. T.* 1904, str. 420.

⁴⁾ Odbitka: Lwów 1903, 8-ka, str. 39.

niczek przedzalniczy w pięciu językach¹⁾. O pracy tej pisał prof. Anczyc²⁾: „Autorowi można szczerze powinszować dodatniego wyniku pracy. Oparty na gruntownej znajomości zawodu, dla którego układał słownik i już od dawna pracując nad terminologią przedzalnictwa, umiał on zebrać z mowy ludu i języka fabrycznego, z pism dawnych i nowszych pisarzy a wreszcie i z własnej twórczej myśli szereg wyrażań na rzeczy dotychczas obcemi nazwami określane, wyrażań dobrych a niejednokrotnie wybornych, które w fabrykach rozpowszechnić, powinno być zadaniem naszych techników“. O części drugiej „Słowniczka“³⁾, obejmującej spisy: angielsko-francusko-niemiecko-rosyjsko-polskie, pisał znów prof. Anczyc: „Autor w dalszym ciągu ulepsza słownictwo, przyjmuje bez uprzedzenia i z godną uznania obiektywnością słowa krytyki... pracy też jego wyrazić muszę szczere uznanie“⁴⁾.

Inż. Zygmunt Berson podał w *Przegl. Techn.* „Specyalne słownictwo-tramwajowe używane w tramwajach warszawskich“ (r. 1911). Jako dodatek do „Przepisów bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych“ (por. str. 492), przełożonych z niemieckiego przez inżynierów Kazimierza Drewnowskiego i Tadeusza Gajczaka, wydała w r. 1911 sekcya elektrotechniczna Tow. Polić. we Lwowie słowniczek elektrotechniczny niemiecko-polski wyrazów najbardziej używanych. Słowniczek ten przedstawiony był na V Zjeździe, jako projekt słownictwa elektrotechnicznego i Zjazd wyraził życzenie, aby koła elektrotechników przy stowarzyszeniach technicznych polskich przyjęły ten projekt za podstawę dyskusyi nad tem słownictwem.

Z dziedziny wykształcenia technicznego podali w *Przegl. Techn.* Szymon Gelblum „Szkoly rzemieślnicze i przemysłowe w Belgii“ (r. 1898); inż. Stanisław Okolski „Wykształcenie techniczne na wystawie powszechnej w Paryżu“ (r. 1901); inż. Stefan Kossuth „Wykształcenie techniczne w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej“ (r. 1909). Ta ostatnia praca, wydana w odbicie⁵⁾, obejmuje: wstęp i rozdziały: 1) Układ ogólny

¹⁾ Warszawa 1905, 8-ka, str. 53.

²⁾ Por. rec. w *Czasop. Techn.* lw. 1905, str. 56.

³⁾ Słowniczek przedzalniczy w pięciu językach. Warszawa 1910, 8-ka, str. 112.

⁴⁾ Por. rec. w *Przegl. Techn.* 1910, str. 255.

⁵⁾ Wykształcenie techniczne w Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn. Ze sprawozdań różnych autorów streszcil. Warszawa 1910, 8^o, str. 63.

szkolnictwa amerykańskiego, 2) Szkoła elementarna, 3) Szkolnictwo techniczne w ogólności, 4) Szkoła średnia pokroju technicznego, 5) Szkoły rzemiosł, 6) Szkoły przemysłowe, 7) Wyższe szkoły techniczne, 8) Szkoły rolnicze. Autor wnosi w zakończeniu, „że bliższy wgląd w szkolnictwo techniczne amerykańskie rozstrzygnąć może niektóre sporne dotąd w Europie kwestye, jak np. sprawę pożyteczności warsztatów szkolnych i wiele innych podobnych wątpliwości“. Równocześnie wyszła broszura „Szkoły rzemiosł budowlanych. Przyczynek do podjęcia ważnej a pilnej sprawy. Wiadomości i uwagi, zebrane staraniem inż. Bertolda Lewego i Stefana Kossutha“¹⁾. Autorowie zalecają zakładanie u nas kursów wieczornych dla rzemieślników, to jest dalszy postęp na drodze zapoczątkowanej przez działające już w Warszawie kursy dla ślusarzy.

„Szkolnictwo elektrotechniczne w Galicyi“ wyższe, średnie i niższe, przedstawił w *Przegl. Techn.* (r. 1911) inż. Kazimierz Drewnowski. Prof. Anczyce pisał tamże „O nauce technologii w Szkołach Politechnicznych“ (r. 1912).

Sprawę wykształcenia technicznego wogóle podjął inż. Kossuth w podanej w *Przegl. Techn.* wybornej pracy, odznaczonej nagrodą im. Heilperna: „Zawody techniczne“ (r. 1912). Jak mówi autor w przedmowie do odbitki²⁾, praca ta „stanowi część wyjętą z większego na dłuższą metę obliczonego studium społeczno-obyczajowego o zawodach w ogólności“. Składa się ona z następujących dziesięciu rozdziałów: 1) Pojęcie zawodu, 2) Przegląd zawodów technicznych, 3) Stopnie w zawodach technicznych, 4) Stosunek państwa do zawodów technicznych, 5) Stosunek społeczeństwa do zawodów technicznych, 6) Zawody techniczne a jednostka, 7) Przygotowanie naukowe i techniczne do zawodów robotniczych, 8) Przygotowanie naukowe i praktyczne do zawodów ściśle technicznych, 9) Stowarzyszenia zawodowe, 10) Niedomagania zawodów technicznych w Królestwie. W rozdziale ósmym, wypełniającym niemal połowę książki, mówi autor o umiejętnościach technicznych i ogólnym podziale tychże, o przygotowaniu do zawodów techniki niższej, średniej i wyższej, zasadniczym i technicznym, metodach nauczania, praktyce ręcznej i technicznej i gościnności szkół technicznych względem cudzoziemców. W rozdziale dziewiątym jest mowa o towarzystwach technicznych a w dzie-

¹⁾ Warszawa 1910, 8^o, str. 61 z 9 fotodrukami.

²⁾ Zawody techniczne. Rozgląd społeczno-obyczajowy. Warszawa 1912, 8^o, str. VII + 239.

siąтым o dalszem kształceniu techników i inżynierów i o piśmiennictwie technicznym.

W *Czasop. Techn.* lw. podał inż. Wiesław Chrzanowski dwa poważne studia „Nowoczesne wykształcenie techniczne inżynierów budowy maszyn“ (r. 1908) i „Praktyczne wykształcenie inżynierów budowy maszyn“ (r. 1909) ze specjalnem uwzględnieniem naszych warunków i potrzeb. Prof. Edwin Hauswald, w roku ubiegłym rektor politechniki lwowskiej, zamieścił tamże cenną pracę: *Zasady kształcenia techników*¹⁾ (r. 1910), wyjaśniając w niej „zasadniczo i całkiem trafnie wiele zagadnień, związanych z urządzeniem szkół inżynierskich“... „przedewszystkiem zaś bardzo głęboko ujmując i doskonale rozbierając pedagogiczno-społeczną stronę tej sprawy“. Inż. Kossuth, w pracy swej „Zawody techniczne“, wyrażając przytoczone w cudzysłowach zdania, dodaje: „Każdemu kogo sprawa kształcenia inżynierów w jakiegokolwiek mierze obchodzi, radzimy i zalecamy poznać wywody i poglądy prof. E. Hauswalda, nie zrażając się drobnymi niedokładnościami, dotyczącymi szkolnictwa technicznego rosyjskiego, którego autor widocznie bliżej nie zna“. Sąd ten dotyczy i drugiej pracy prof. H. podanej w *Czasop. Techn.* lw. „Kształcenie techników za granicą“ (r. 1912), obok której w tymże roku podane były jeszcze artykuły: „Kurs naukowy dla inżynierów mechaników na Politechnice“ i „Drugi egzamin państwowy na wydziale budowy maszyn“.

W podanej w *Przegl. Techn.* pracy: „Z dziedziny kształcenia inżynierów-mechaników“ (r. 1912), rozstrząsał prof. Hauswald doniosłą sprawę pracowni technologicznych i mówiąc o wydziale budowy maszyn i elektrotechnicznym Politechniki lwowskiej, poruszał kwestyę wprowadzenia programu minimalnego wykładów i ćwiczeń przy egzaminie końcowym.

W mowie, przy otwarciu roku szkolnego w październiku r. 1912, podniósł rektor politechniki Hauswald sprawę ogólnego znaczenia: „Technika a wydatność pracy społecznej“, rozumiejąc pod wyrazem „wydatność“ — „wynik użyteczny w stosunku do wysiłku, wkładu lub ofiary w tym celu poczynionej“. Na tejże uroczystości wygłosił prof. Huber pogląd: „Rola teorii w umiejętnościach technicznych“. W *Czasop. Techn.* lw. podali jeszcze artykuły: dr. Kazimierz Ihnatowicz „Inżynier czy doktor nauk technicznych“ i dr. Adam Maurizio „O stanie politechnik w Austrii“ (r. 1912).

¹⁾ Odbitka: Lwów 1910, 8-ka, str. 67.

Na VI Zjeździe przedstawili referaty: prof. E. Hauswald „Stanowisko inżynierów mechaników w przemyśle“, „Założenie państwowej albo krajowej pracowni technologicznej dla praktycznego kształcenia techników i robotników“, Franciszek Gertych „Wychowanie terminatorów w fabrykach maszyn“, Stefan Szempliński „Podniesienie poziomu wykształcenia ogólnospołecznego wśród techników polskich“, inż. M. Pożaryski „Organizacja pracowni elektrotechnicznych w średnich szkołach mechaniczno-technicznych“ (r. 1912).

W zakończeniu, dzieląc zebrany materiał na grupy przedmiotowe i szeregując te grupy w porządku, w jakim powstawały u nas ich zawiązki, uwydatnić można najwybitniejsze prace w dziale mechaniki z technologią mechaniczną i elektrotechniką, jak następuje.

I. *Nauka mechaniki* wykładana była w Akademii Krakowskiej, a wykłady te wniósł do piśmiennictwa naszego XVII w. drobny tylko druk łaciński Kraśnickiego. Do pisarzy, tworzących tak nazwaną przez Duhema szkołę jezuicką w mechanice owych czasów, zaliczają się Kochański, Tylkowski i Solski. A jeżeli Tylkowskiego *Pars sexta physicae curiosae* mniejsze ma znaczenie, ze wszech miar cenny *Architekt Polski* Solskiego dąży głównie do oparcia praktyki krajowej na zasadach statyki ówczesnej, to Kochańskiego *Theoreses mechanicae* obejmują, obok zasad arystotelesowych, oryginalne myśli, zapewniające autorowi wybitne stanowisko w rzędzie pisarzy mechanicznych XVII wieku.

Dzieło ks. Józefa Rogalińskiego *Doświadczenia skutków* (w. XVIII) obejmowało wykład mechaniki, ganiony z powodu swej rozwlekłości, z wielu względów wszakże zasługujący na uwagę. Dzieło to dla braku innego służyć musiało przez czas pewien za podręcznik szkolny. Wyborny podręcznik do nauki mechaniki, w zakresie szkoły średniej dał dopiero Michał Hube; łaciński wykład mechaniki ogłosił w Wilnie w początku XIX w. Langdsdorf. Waleryan Górski tłumaczył rozprawę o sile ludzkiej Contombe'a. Uniwersytecki kurs mechaniki pierwszy ułożył ks. Rafał Skolimowski. Rozprawy o poszczególnych kwestiach pisali profesorowie krakowscy: Roman Markiewicz i Karol Hube; wyborną książeczkę popularną o początkach mechaniki p. t. „Teorya machin“ wydał Franciszek Miechowicz; krótkie podręczniki: statyki, dynamiki, hydrostatyki i hydrodynamiki—Antoni Krauz. Potrzebom praktycznym odpowiedział lepiej

jeszcze, Chlebowskiego i Tylmana przekład „Mechaniki sztuk i rzemiosł“ Dupina.

Gdy w połowie XIX w. znów zbrakło podręczników, wyszedł staranny przekład Weisbacha, dokonany przez Stanisława Bakę, a następnie wyborna „Mechanika Ogólna“ Puchewicza. Uniwersytecki kurs mechaniki rozumowej wydał w Paryżu Niewęgłowski. Samodzielne opracowania, głównie z dziedziny cynematyki, ogłaszali w czasopismach: Franke i Habich; Gosiewski zajmował się mechaniką cząsteczkową, Śniechowski napisał pierwszą u nas „Teorię mechaniczną ciepła“. Podręczniki popularne wydawali: Pietraszek i Łubieński. Prof. Franke ułożył „Mechanikę Teoretyczną“, najlepszy kurs uniwersytecki, jaki posiadamy.

W ostatnich latach, Józef Hofman przełożył „Podręcznik mechaniki dla średnich szkół technicznych i samouków“ M. Lauensteina, kwestye teoretyczne opracowywali w czasopismach prof. Bohdan Maryniak i Karol Miłkowski, krótkie „Zasady Mechaniki“ ułożył St. Bouffał, filozofią mechaniki zajmował się Bronisław Biegeleisen, liczne i poważne prace teoretyczne ogłaszał w *Przegl. Techn.* H. Czopowski, autor dzieła: „Mechanika teoretyczna. Tom I. Kinematyka, statyka oraz podstawy rachunku wektorowego“. We Lwowie, Lucyan Böttcher pisał o zasadzie bezwładności i ułożył kurs litografowany: „Wykłady mechaniki ogólnej“, Cezary Russyan ogłosił swój wykład wstępny: „Stan obecny podstaw mechaniki teoretycznej“. Uwydatniło się nawet pewne zainteresowanie kwestyami ogólnemi, mianowicie w sporze o określenie entropii, prowadzonym w *Przegl. Techn.* przez inżynierów: Obrębowicza, Patschkego i Straszewicza. Inż. Patschke, pracujący nad termodynamiką, roztrząsał w oddzielnych artykułach poszczególne kwestye i ułożył „Zasady Termodynamiki“, pierwszy u nas podręcznik oryginalny w tej dziedzinie. Inż. Straszewicz wydał dwie książeczki: „Środek ciężkości“ i „Mechanika, wykład przystępny według S. Balla“. Dyskusyę nad określeniami pojęć pracy i energii w mechanice, prowadzili w *Przegl. Techn.*: Majlert, Czopowski i Kucharzewski, artykuły o różnych kwestyach teoretycznych ogłaszali: St. Doborzyński, St. Okolski, M. Tepicht, F. Herzman i A. Denizot.

II. W dziale maszyn i technologii mechanicznej pierwszymi drukami były w XVII w. łacińskie: „Zegarmistrzostwo“ Kochańskiego i wzmiankowany poprzednio „Architekt Polski“ Solskiego, dający wiadomości o zegarach, młynach, machinach

prostych, wodnych, wiatrakach i będący zarówno pierwszą książką polską, traktującą o mechanice, jak i pierwszym naszym podręcznikiem technicznym. Z przedmiotów tych w dalszym ciągu, najmniej uprawianem było u nas zegarmistrzostwo. Po wydanych w początku XIX w. paru broszurkach, ukazały się tylko książeczki: Czapka i Fr. Skwary.

W XVIII w. pisali o młynach ks. Osiński w swej „Fizyce“, Kluk w dziele o roślinach a specyalnie J. G. Schneider w „Młynobudownictwie“. Liczne artykuły o młynach podał Gutkowski w *Dzien. Ekon. Zam.*, gdzie także pisał Nax o młynach krymskich. Po r. 1830, w czasopismach, kalendarzach i encyklopediach, zajmowali się tym przedmiotem: B. Alexandrowicz, P. Kaczyński, A. Puternicki, W. Kolodziejski, Jul. Majewski, Wł. Łatkiewicz. Dziełko „O młynarstwie“ wydał Kicki, a Stanisław Małyszczewski, oprócz licznych artykułów, napisał „Młynarstwo zbożowe, t. I“, najpoważniejszą dotąd książkę polską o tym przedmiocie. W ostatnich latach pisali o młynach w *Przegl. Techn.*: B. Rogowski, J. Wojciechowski, J. Rutkowski, w *Czasop. Techn.* lw. K. Pomianowski; we Lwowie wyszedł przekład książeczki Maurizia.

Pierwszy ogólny wykład technologii mechanicznej, w skład którego wchodziło także młynarstwo, ułożył Langsdorf po łacinie; obszerną „Technologię mechaniczną przemysłu wiejskiego“ wydał Józef Łubieński; prof. Bykowski ułożył jedyny ogólny, jaki posiadamy, „Podręcznik mechanicznej technologii“ w trzech częściach (metale i drzewo, włókno, zboże).

Z dziedziny technologii metali i drzewa, doświadczenia swe nad wytrzymałością żelaza kutego, stali i drzewa opisywał w *Izydzie Krauz*, o zakładach w Seraing pisał Krzemiński, podręczniki dla kowali i giserów ułożył Miecznikowski, pierwszą książkę polską, obejmującą cały zakres ślusarstwa „Przewodnik dla ślusarzy“ napisał J. E. Dąbrowski. Brak, powstały po jej wyczerpaniu, usiłował zapłacić Homółko. Artykuły z zakresu technologii żelaza drukowali w *Przegl. Techn.*: G. Kamieński, P. Drzewiecki, K. Wilejszys, J. Michalikowski, St. Zientarski, W. Niedźwiecki, M. Róg, St. Okolski, A. Mańkowski, w *Dod. dla ślus.* H. Zieleziński i St. Tarnowski. „Opowiadania i obrazki z dziedziny technologii żelaza i innych kruszców“ napisał K. Bruchnalski, Tadeusz Rołnik przełożył „Podręcznik dla tokarzy“, Ig. Wróblewski opracował podręcznik techniczny dla stolarzy“, St. Kopeć „Krótki podręcznik dla blacharzy“, Fr.

Kuśmierski „Kurs stolarstwa“. W *Czasop. Techn.* lw. artykuły z dziedziny technologii żelaza dawali w ostatnich latach: K. Bily, J. Tyrowicz; w *Przegl. Techn.* St. Anczye, K. Mierzanowski; w *Przemysłowcu* lw. E. Porębski.

O machinach w zastosowaniu do budownictwa pisał w XVIII w. Wacław Sierakowski w „Silniach“. Elementarne wiadomości o machinach prostych obejmowało dzieło leśnicze Burgsdorfa. W *Rocznikach T. P. N.* Abraham Stern opisywał swe maszyny arytmetyczne, w *Izydzie* drobne wynalazki Sierawski i Sapalski, w *Pamiętnikach* Pancer. Mniej szczegółowe pomysły mechanizmów ogłaszali: Jastrzembowski i Żochowski, nad maszynami rachunkowymi pracowali Staffel i Słonimski, nad mechanizmem wozu Biliński i Wajchert.

Pierwszy i dotąd jedyny „Podręcznik do konstrukcyi maszyn“ wydał Stadtmüller. O częściach maszyn pisał przystępnie A. Graff w *Dodatkach dla ślusarzy*, później wyszły „Szkice części maszyn“ Lisieckiego; w czasopiśmie pisali: w *Przegl. Techn.* L. Gembarzewski, Ig. Czarnowski, W. Cękański, L. Knauf, K. Adamiecki, J. Klocman, L. Koźmiński, J. Procter, E. Wagner, A. Tuczyński, J. Weiss, H. Mierzejewski, Z. Ciechanowski, w *Czasop. Techn.* lw. E. Herzberg, K. Słomka, K. Rosinkowski. Organizacją fabryk maszyn zajmowali się w *Przegl. Techn.* A. Rothert, M. Nietyxa, w *Czasop. Techn.* lw. W. Suchowiak.

O wiatrakach większą pracę dał Pancer, pisał on także o oporze powietrza w rurach. W *Przegl. Techn.* o wiatrakach pisał W. Wigura, o maszynie do ściśniętego powietrza E. Skarbek Rudzki.

Pierwsze ściśle opisy turbin były pióra Wł. Klugera, który w „Wykładzie Hydrauliki“ dał teorię wszystkich maszyn wodnych. O pompach pisali w *Przegl. Techn.*: Balandowicz, A. Mierzejewski, J. Gembarzewski, J. Czajkowski, E. Zieleniewski, Wiesław Chrzanowski; w *Czasop. Techn.* lw. Z. E. Hornicki. Zyg. Chrzanowski, B. Stefanowski. O zakładach wodnych pisali książki wymienione w dziale drugim¹⁾ Uderski i Nadolski a w *Przegl. Techn.* podał zasady ich budowy K. Pomianowski,

Wiele wskazówek technicznych z „Architekta“ Solskiego powtórzył w „Informacyi“ Bystrzonowski. W r. 1825 wydał M. Rouget „Dykeyonarz dla inżynierów“²⁾, będący także pe-

¹⁾ Por. str. 270 i 302.

²⁾ Por. str. 150.

wnego rodzaju podręcznikiem technicznym. Pierwszym istotnym takim podręcznikiem był przekład Bernoulliego, wydany przez Gutzkiego, później Sporny i Marczewski dali prawie równocześnie dwa przekłady Morina. Ułożeniem pierwszego oryginalnego podręcznika technicznego przysłużył się A. Kuczyński, i dobra ta książeczka doczekała się trzech wydań. Podjęcie i przeprowadzenie wydania przekładu polskiego podręcznika Hütte zawdzięczamy K. Obrębowiczowi.

III. O piecach znajdujemy wzmianki w dawnych książkach traktujących o budownictwie, rozdział w *Informacji* Bystrzonskiego, artykuły w czasopismach technologicznych z końca XVIII w. i początku XIX w. Pierwszą książką polską traktującą o ogrzewaniu był przekład z E. Pelouze'a, stanowiący tomik drugi *Encyklopedyi Popularnej* Krauza, po którym nastąpiły książeczki Koncewicza i Puternickiego. Urządzenia ogrzewań i wentylacji opisywali w *Przegl. Techn.* dawniejszym F. Beneveni i J. Wojciechowski; w *P. T. M.* Zajączkowski, J. Heurich, piece własnego pomysłu szkicowali w *Inż. i Bud.* i *Czasop. Techn.* lw. Świecianowski i Rychłowski. W *Przegl. Techn.* najwięcej artykułów o ogrzewaniu i wentylacji podał K. Obrębowicz; pisali również P. Drzewiecki i K. Matecki; o maszynach oziębiających A. Schuch, J. Czarnowski.

IV. Z *elektrotechniki* pierwszą broszurę o piorunochronach wydał ks. Osiński; traktowały o nich artykuły w czasopismach technologicznych z końca XVIII w. i rozdziały w książkach o elektryczności Scheidta i Beccarii (przekł. Jundziłła). O telegrafii optycznym wyszła broszura w r. 1801, w *Rocznikach T. P. N.* pisał o piorunochronach Kortum, traktowała o nich także broszura francusko-polska Malletskiego i Hurtiga, artykuły w *Izydzie* i *Dz. Wil.* i przełożona przez Zubrzyckiego we Lwowie broszura Tedeschiego. „O telegrafach elektrycznych“ według Dinglera pisał Radwański; o maszynach elektromagnetycznych — Żochowski, Przysański, Nawrocki; „O układzie znaków w telegrafie Morse'a“ w *Dzienn. Politechn.* Wł. Witkowski.

W *Przegl. Techn.* przyrzady telegraficzne opisywał W. Szreter, dział elektrotechniczny w latach 1877—1881 opracowywał A. Gravier, pisali następnie: F. Doliński, K. Mościcki, A. L. Olszewski, F. Flaum; w *Czasop. Techn.* lw. zajmowali się tem: H. Machalski, R. Gostkowski, Fr. Rychłowski, Fr. Dobrzyński, J. Malisz, St. Ziobrowski; podręcznik dla telegrafistów galicyjskich wydał J. Jabłoński. Od r. 1884 pisał w *Przegl. Techn.* o elektrotechnice A. Hołowiński, który później wspólnie

z J. Pawińskim, zajmował się badaniami kardiograficznymi. Pierwszym podręcznikiem elektrotechnicznym polskim, były „Zasady Elektrotechniki H. Merczynga“, który napisał także pierwszą u nas „Teorię prądu elektrycznego“. W. Biernacki, oprócz artykułów naukowych w *Pracach. mat. fiz.*, помещał artykuły techniczne w *Przegl. Techn.* i wydał książeczkę popularną „Nowe dziedziny widma“. Długi szereg artykułów w *Przegl. Techn.* pomieścił S. Stetkiewicz, tłumacz „Zasad magnetyzmu i elektryczności“ Jamiesona. K. Służewski wydał w Łodzi przekład książeczki Elbsa „Akumulatory“. W *Przegl. Techn.* pisali: A. Rothert, T. Witkowski, J. Jasiński, K. Kubicki, Cz. Klarner, a w *Czasop. Techn.* lw. A. Łukaszewski, T. E. Polzenius, E. Rauch.

W dalszym rozwoju piśmiennictwa elektrotechnicznego przodują: Z. Straszewicz, M. Lutosławski, B. Szapiro i M. Pożaryski. Straszewicz napisał „Światło Elektryczne“ i przełożył E. Rosenberga „Elektrotechnikę prądu silnego“, Lutosławski napisał „Prąd elektryczny“, Szapiro — „Oświetlenie elektryczne“, Pożaryski — dwie broszurki „Krótkie wskazówki elektrotechniki dla techników“ i „Projektowanie niewielkich urządzeń oświetlenia elektrycznego i przenoszenia siły“. Wszyscy czterej podawali również artykuły w *Przegl. Techn.*, w którym dział elektrotechniki został wyodrębniony i obejmował artykuły: T. Ruśkiewicza, J. Lenartowicza, St. Śliwińskiego, K. Woyzbuna, E. Potempskiego, W. Wróblewskiego, S. Wysockiego, K. Żórawskiego, W. Okoniewskiego i wielu innych. Prace teoretyczne ogłaszał L. Silberstein, autor dwutomowego dzieła „Elektryczność i Magnetyzm“, L. Bruner przełożył Graetza „Elektryczność“. K. Gnoiński i W. Hertz przełożyli niemieckie „Przepisy bezpieczeństwa dla instalacji elektrycznych o prądzie silnym“, L. Rudowski i M. Tepicht — dziełko G. Rösslera „Elektromotory o prądzie stałym“, staraniem Komitetu redakcyjnego „Technika“ spolszczone zostały niemieckie „Przepisy dotyczące źródeł elektrycznych wielkoprądnych oraz ich wykonania“. We Lwowie pracowali w tej dziedzinie: Ig. Mościcki, wynalazca kondensatorów, pisali w *Czasop. Techn.*: M. Altenberg, K. Drewnowski, T. Gajczak, K. Straszewski, K. Wiśniewski. G. Chlebowski wydał w Krakowie „Podręcznik telegrafów i telefonów“, J. Blauth w Stanisławowie „Maszyny i motory elektryczne“. K. Drewnowski i T. Gajczak przełożyli Hoche-negga „Przepisy bezpieczeństwa“.

V. O balonach w XVIII w. pisano w *Pam. hist. polit.*,

traktowały o nich broszurki: ks. Osńskiego i „Kula aerostacyjna“; doświadczenia Mongolfiera powtarzali w Krakowie: Jaśkiewicz, Śniadecki, Szuster i Szeidt. Wzloty Blancharda w Warszawie opisywane były w broszurze: „Rozbiór nowej maszyny“ (r. 1788).

O lotnictwie, przekład artykułu Caysleya drukowany był w *Korespondencie*, pisał G. Broniewski; wyszła w Kownie ciekawa książeczka A. Hryszkiewicza.

Na nowsze postępy aeronautyki i lotnictwa zwracali uwagę: w *Przegl. Techn.* A. Hołowiński, zdając sprawę z broszury rosyjskiej Stefana Drzewieckiego, w *Czasop. Techn.* lw. J. Rajewski, streszczając odczyty Wellnera i R. Gostkowski w pracy „Mechanika lotu“. W Warszawie wyszła książeczka popularna W. Umińskiego. Kwestya pracy niezbędnej do utrzymywania ciał w powietrzu, poruszona w dyskusyi w Tow. Politechn. lw. nad wynalazkiem Stonawskiego, podnoszona była przez Gostkowskiego i wywołała spór prowadzony w *Przegl. Techn.* przez K. Monikowskiego, Z. Straszewicza, R. Gostkowskiego i H. Czopowskiego. Broszurę popularną o lotnictwie wydał E. Libański we Lwowie, w *Przegl. Techn.* streszczane były prace teoretyczne Stefana Drzewieckiego. W ostatnich paru latach prędki rozwój aeronautyki i lotnictwa wywołał cały szereg artykułów w *Przegl. Techn.*, z pomiędzy których wyróżnić należy pracę „Zarys teorii sterowców“ Witolda Jarkowskiego, ukazały się książki i broszury I. Schnuetzera, M. Heilperna, F. Laskowskiego, W. Abramowskiego i innych, wreszcie specjalne czasopismo w Warszawie *Lotnik i Automobilista*, redagowane przez Z. Deklera.

VI. O *maszynach rolniczych* pisano w czasopismach z końca XVIII w., a broszurkę „Dokonałe opisanie sieczkarni konnej“ wydał J. G. Schneider w Warszawie. Czasopisma XIX w.: *Dzien. Ekon. Zum.* i *Dzien. Gosp. Krak.* obejmowały liczne opisy maszyn rolniczych. Gutkowski opisywał siewnik Meltzera w broszurze, która miała dwa wydania, Abraham Stern w *Rocznikach T. P. N.*—swoje pomysły młockarni, tartaka i sieczkarni, Kuchajewski, zegarmistrz warszawski, w *Izydzie*—swoją młockarnię, A. P. Biernacki w broszurze—młockarnię angielską. We Lwowie Adam Kasperowski wydał pierwszą książkę polską o pługu, w Warszawie Jan Zakrzewski—o żniwiarce. W *Piaście* pisał B. Flatto młockarniach a w *Dzien. Wil.* T. Narbutt—o pługu ręcznym angielskim.

Po r. 1830 zajmowali się maszynami rolniczemi: P. Ka-

czyński, Oczapowski, Tymieniecki, B. Alexandrowicz, Żochowski, St. Lilpop, D. Chłapowski, A. P. Biernacki, P. Folkierski, W. Wrześniowski, T. Rylski, wreszcie Jan Pietraszek, autor dwóch książek: „Przewodnik“ i „Żniwiarka“. Później w *Enc. Roln.* pisali: o narzędziach rolniczych G. Rembieliński, o pługu Laurysiewicz; w *Inż. i Bud.* opisywano: Warszawiankę Grubińskiego i Kruszwiankę Świnarskiego; w *Gaz. Roln.* pisali: S. Rewieński, M. Downarowski, A. Sempołowski, T. Łuniewski, A. Zieliński i inni.

W ostatnich latach, w czasopismach technicznych i rolniczych zajmowali się tym przedmiotem: A. Wolski, M. Gołogurski, T. Sikorski, St. Pawlik, J. Krauze, T. Świeżawski, St. Janicki, B. Seewald, W. Majlert i inni. Przystępną książeczkę o narzędziach ręcznych i sprzężajnych napisał St. Rewieński, o narzędziach do uprawy roli Wł. K. Zieliński, „Zarys mechanicznej uprawy roli“ wydał St. Biedrzycki.

VII. Z dziedziny *przedzalnictwa i tkactwa* broszury: Dembowskiego „Rzecz krótka o fabryce sukiennej krakowskiej“ i bezimienna „Nauka wyrabiania włókna konopnego i lnianego“, nie obejmują szczegółów technicznych; znaleźć je można dopiero w trytomikowym dziele W. Sierakowskiego: „Rękodzieło fabryki sukiennej“. Do artykułu *Izjdy* „Fabryki sukna w Królestwie Polskiem“, zapewne pióra Lełowskiego, dołączona była statystyka tego działu przemysłu zar. 1820. Pisał tam także A. P. Biernacki o praniu i strzyży owiec i była mowa o maszynach przedzalnich Girarda. W *Dzienniku Wileńskim* podawał Ławicki artykuły tłumaczone: o udoskonaleniu fabryk płóciennych w Rosyi i o przedzeniu wełny. W wydanej części pierwszej dzieła p. t. „Płóciennictwo“ podał Bernhardt tylko uprawę roślin włóknowych i wyrabianie włókna i przędzy.

W *Przegl. Techn.* podał Kossuth parę artykułów sprawozdawczych, St. Kaczorowski pisał o rozwoju przedzalnictwa bawełny i o dzienne, M. Gebotszrajber podał szereg artykułów odnoszących się do przedzalnictwa bawełny i urządzeń fabrycznych. Najwięcej prac dotyczących przedzalnictwa podał w *Przegl. Techn.* St. Jakubowicz, który nadto, dla *Biblioteki Przemysłowej* napisał dwie przystępne książeczki: „Zarys przedzienia wełny czesankowej“ i „Samoprząśnica“. O pralniach mechanicznych pisali w *Przegl. Techn.*: A. Sękowski i Ig. Czarnecki; o zwilgoceniu powietrza w przedzalniach i tkalniach—Czesław Bein, autor wydanego w Łodzi cennego dzieła: „Bawełna“.

W ostatnich latach ruch piśmienniczy w tej dziedzinie ożywił się więcej jeszcze. Wyszły „Zasady tkactwa ze szczególnem uwzględnieniem przemysłu wełnianego“ Józefa Jabłkowskiego, w *Przegl. Techn.* pisali: J. Jabłkowski, N. Gontarski, J. Littauer, A. Poznański, W. Wścieklica, A. Humnicki, w *Czasop. Techn.* lw. A. Humnicki, w *Czasopiśmie prawn. i ekon.* Z. Gargas o tkactwie domowem w Galicyi. Inż. Jan Szczepanik miał odczyt w Przemyśle o przyrządach swego pomysłu. Prof. Stanisław Anczyce wydał broszury: „O wyznaczaniu włókien mniej wartościowych w tkaninach wełnianych“, „O przemyśle tkackim w Galicyi“ i książkę: „Wykończanie tkanin. Podręcznik dla szkół tkackich“, a w *Przegl. Techn.* pomieścił cały szereg artykułów. J. Daniszewski opracował „Wzory dla tkactwa krajowego“, G. Żórawski „Podręcznik dla majstrów tkackich w zakresie bawełnianym“, H. Gruszecki „Podręcznik do nauki tkactwa“, S. Kossuth dziełko popularne „Jak się przedzie len ręcznie a jak na maszynach“.

VIII. *O maszynach parowych* pisał Feliks Jarocki, ale poważną pracą w tej dziedzinie była dopiero rozprawa Stanisława Janickiego. W *Izydzie* pisano o maszynach Kongrewa, Jan Mile podał projekt maszyny parowej obrotowej. Z zamierzonych trzech tomów dzieła o maszynach parowych wydał Józef Bem we Lwowie tom pierwszy. Teorią maszyn parowych zajmował się Hoene Wroński.

We Lwowie w r. 1847 wyszła książka Dominika Bilińskiego „O machinach parowych“. W *Rocznikach Gosp. Kraj.* opisywał Piotr Folkierski pierwsze zastosowanie tych maszyn do gospodarstwa rolnego; później artykuły o maszynach parowych pisali: w *Gaz. Przem. Krak.* W. Kołodziejcki, M. Sałasz, w *Gaz. Przem. Rzem.* J. Pietraszek.

Z powstaniem czasopism technicznych w Warszawie i Lwowie ożywił się ruch piśmienniczy w tym dziale. W *Przegl. Techn.* pisali: o kotłach parowych A. Święciecki i A. Podworski, o postępie w budowie maszyn parowych J. E. Dąbrowski, o indykatorze i maszynach par. złożonych S. M. Roguski, o pomysłach własnych natychmiastowego rozdziału pary i maszyn obrotowych A. Sękowski, o diagramie Zeunera, precyzyjnych mechanizmach rozdziału pary i regulatorach odśrodkowohadłowych A. Graff, o dianemetrze K. Brann, o pomysle własnym maszyn dwutłokowych o przemiennem działaniu K. Mościcki, o wodach warzelnych w zastosowaniu do zasilania kotłów parowych w cukrowniach L. Rossman, tablicę wykreslną

danych teoretycznych opracowali A. Graff i St. Horoszkiewicz; w *Inż. i Bud.* o kotle parowym A. Bobrownicki, o maszynach o zmiennem rozprężeniu pary H. de Wilde, o obliczaniu skutecznej siły St. Tarnowski; w *Encykl. Rolnictwa* ogólne wiadomości G. Rembieliński; w *Enc. Rolniczej* A. Rosset.

Wydany we Lwowie „Poradnik dla obsługi i nadzoru kotłów parowych“ prof. Frankego doczekał się trzeciego wydania. W Warszawie w *Bibliotece Przemysłowej* wydał dr. F. Łaszczyński przekład „Podręcznika dla palaczy kotłowych“ Braussera i Spennratha, a inż. A. Podworski przekład „Przewodnika dla maszynistów“ E. F. Scholla, w dwóch tomach, z których pierwszy w dwóch wydaniach. O maszynach parowych traktował dwukrotnie wydawany tom szósty kursu litografowanego prof. Stadtmüllera.

O kosztach wytwarzania energii mechanicznej wydał broszurkę C. Skotnicki, o parze przegrzanej—H. Kornowski, o kotłach parowych książeczkę popularną—F. Skwara, o żegludze morskiej i budowie okrętów parowych—M. Zaruski, odbitkę artykułu *P. T.* o współczesnej silnicy parowej stałej—J. Kojusa. Wyszła następnie cenna praca A. Śluckiego „Badania maszyn i kotłów parowych“, podręcznik „Kotły Parowe“ S. Zientarskiego, odbitka z *P. T.* „Przepisy o obsłudze kotłów parowych“ K. Nowickiego i dwie broszury M. Pawłowskiego: „Komin fabryczny“ i „Para przegrzana“. W *Przegl. Techn.* pisał o skraplaczach M. Librowicz, o parze przegrzanej M. Schram, o regulatorach odśrodkowych płaskich i o turbinach parowych Ig. Czarnowski, o krążeniu wody w kotłach parowych i o nowych ustrojach maszyn z wirującymi tłokami St. Lisiecki.

Liczni autorzy, którzy pisać zaczęli po r. 1895, poruszali i opracowywali w *Przegl. Techn.* i *Czasop. Techn.* lw. kwestye na dobre, odnoszące się do maszyn parowych. Nazwiska ich i tytuły artykułów wymieniono na str. 500--505.

IX. Pierwszem pismem polskim o *papiernictwie* był artykuł Michała Kado w *Dzien. Wil.* „Opisanie fabryki papieru“. Z dziedziny *sztuk graficznych* prof. uniwersytecki L. Bojanus podał tamże „Wykład sztuki litograficznej“, a ks. J. Łopacki pisał w *Rozmaitościach* lw. o sztuce drukarskiej.

W *Przegl. Techn.* pisał o wyrabianiu masy papierowej ze słomy A. Stulgiński, o nowych postęпах w papiernictwie Br. Łacki, a w szeregu artykułów poruszał różne kwestye z tego zakresu W. Cichocki. Z ostatnich lat wymieniono tylko na str. 505 artykuły St. Nowickiego i Ig. Drewnowskiego a z dzie-

dziny sztuk graficznych dwa podręczniki dla maszynistów drukarskich W. Danielewicza i P. Witkowskiego.

X. Do *mechaniki kolejowej* odnosi się trzeci druk polski z zakresu kolejnictwa „Podręcznik dla maszynistów kierujących parowozami“, przełożony z ang. przez A. Łapińskiego, ze staranniem opracowanem słownictwem. Obszerny „Przewodnik dla maszynistów“ wydał J. Pietraszek. W *Przegl. Techn.* pisali: A. Sadkowski¹⁾, T. Krajewski, A. Fuchs, A. Maternicki, S. M. Roguski, F. Rycerski, St. Bałandowicz, K. Kucharski. Najwybitniejszym pisarzem w tej dziedzinie był R. bar. Gostkowski, który w *P. T.* podał cały szereg artykułów o prawach ruchu pociągów, w *Dźwigni* opisywał doświadczenia dotyczące się oporu przy ruchu pociągów, wykonane na kolei Lwowsko-Czerniowiecko-Jasskiej, w *Czasop. Techn.* lw. i innych pismach poruszał wiele kwestyi z zakresu mechaniki kolejowej, a największą zasługę położył przez wydanie dwutomowego dzieła: „Teorya ruchu kolejowego zastosowana do praktyki“. O wagonach, ich ogrzewaniu i hamulcach pisał w *P. T.* R. Schram, mechanikę kolejową opracowywał przez szereg lat jako członek redakcyi Ludwik Wojno, któremu zawdzięczamy nader staranny przekład „Szkoły Maszynisty“ Brosiusa i Kocha. Doświadczenia nad ruchem pociągów, wykonane na d. z. Morszańsko-Syzyrańskiej, opisywał Wacław Łopuszyński. Artykuły z tej dziedziny drukowali w *P. T.*: M. Paszkowski, E. Wawrykiewicz, A. Ostrzeniewski, J. M. Miller, Emil Schönfeld, J. Papłoński, J. Michalikowski. O taborze kolejowym pisał A. Podworski, o badaniach nad parowozami P. Piotrowicz.

W Krakowie wydał J. Rappaport książkę: „Hamulce parowozowe i wagonowe“. Autorów piszących w ostatnich latach o mechanice kolejowej w czasopismach wymieniono na str. 505—507.

XI. O *innych silnikach cieplikowych i samochodach*, pomijając drobniejsze wzmianki, pierwszą pracę w *P. T.* „Motory gazowe. Zarys ustroju kilku ważniejszych typów (w szczególności maszyny systemu Otto) oraz teoryi ich działania“ podał H. Merczyng. O motorach gazowych i naftowych na wystawie warszawskiej r. 1887 pisał St. Horoszkiewicz, o motorze Otto—M. Mitte, o motorach naftowych na wystawie w Charkowie—J. Biernacki, liczne drobne artykuły o różnych motorach—J. Michalikowski. Pod redakcyą Emila Schönfelda wyszedł przekład dziełka Lieckfelda o motorach gazowych.

¹⁾ Por. str. 204.

Z pomiędzy autorów, którzy pisać zaczęli po r. 1895 i wymienieni są na str. 507—509 wyróżnić należy Br. Biegeleisena, którego praca „Porównanie silnic ciepłikowych“, drukowana w *Czasop. Techn.* lw. wyszła w oddzielnej odbitce w r. 1904. Wyszły także odbitki artykułów: z *P. T.* o silnicy Diesela M. Lutosławskiego i z *Gaz. Roln.* o silnikach na wystawie w Derby St. Okolskiego, oraz dwie książki podręczne dla prowadzących samochody. O czasopiśmie *Lotnik i Automobilista* była wzmianka na str. 509.

XII. Kwestye dotyczące *szkolnictwa i słownictwa* mechanicznego poruszane były także przez autorów wymienionych w dziale drugim¹⁾. Tu, w dziale mechanicznym, wymieniono artykuły: J. Pietraszka o szkole techn. krakowskiej i o instytucie politechnicznym w Wiedniu, J. N. Frankego o szkolnictwie przemysłowym i T. Fiedlera o reorganizacji studyów mechanicznych na Politechnice lwowskiej. W ostatnich latach pisali w *P. T.*: W. Biernacki o szkołach techn. średnich w Szwajcaryi, S. Gelblum o wykształceniu technicznym w Belgii, S. Okolski o temże na wystawie w Paryżu, S. Kossuth o temże w Stanach Zjednoczonych, K. Drewnowski o szkolnictwie elektrotechnicznym w Galicyi, S. Anczyk o nauce technologii w szkołach politechnicznych, w *Czasop. Techn.* lw. W. Chrzanowski o wykształceniu technicznym inżynierów budowy maszyn. Oddzielnie wyszła broszura B. Levy'ego i S. Kossutha o szkołach rzemiosł budowlanych, odbitki drukowanych w *Czasop. Techn.* lw. prac prof. E. Hauswalda o zasadach kształcenia techników i o kształceniu techników zagranicą, zawierających liczne wskazówki dla kandydatów do zawodów technicznych, wreszcie odbitka podanej w *P. T.* cennej pracy St. Kossutha „Zawody Techniczne, rozgląd społeczno-obyczajowy“, obejmujący wszystko, co się odnosi do tych zawodów i ich pracowników u nas.

O słownictwie, na pierwszym Zjeździe techników referowali E. Wawrykiewicz i E. Serkowski, w *P. T.* pisali J. Heilpern, K. Obrębowicz i S. Nakielski. Słowniki lub zbiory wyrazów wydali: terminologię kłodzką K. Bruchnański, materiały do słownictwa elektrotechnicznego M. Lutosławski, książki narzędziowe Sekeya Łódzka i Ig. Kempiański, słownictwo przedziałnicze i tkackie St. Jakubowicz, słownictwo przemysłu papierniczego Wł. Cichocki, wyrazy techniczne w walcownictwie żelaza używane B. Kamiński, słowniczek przedziałniczy A. Tro-

¹⁾ Por. str. 312.

janowski, Słownik rzemieślniczy ilustrowany A. Podworski, Niemiecko-polski słownik techniczny K. Stadtmüller.

Powyższe przeglądy poszczególnych gałęzi naszego piśmiennictwa technicznego, w dziale mechaniki z technologią mechaniczną i elektrotechniką, jeżeli uwydatniają w ostatnich latach pewne ożywienie w czasopiśmiennictwie, to znów co do wydawnictw książkowych i podręczników wykazują wielkie ubóstwo. Zwracał na nie uwagę przed paroma laty¹⁾ inż. Z. Straszewicz, utrzymując słusznie, że dalsze trwanie tego stanu rzeczy we wszystkich działach piśmiennictwa, oprócz belletrystyki, przedstawia poważne niebezpieczeństwo dla naszego języka. „Język ojczysty, mówił inż. S., może zaspokoić potrzeby narodu cywilizowanego tylko w takim razie, jeżeli w języku tym dają się wyrazić wszelkie pojęcia i wszelkie myśli, związane z współczesnym stanem cywilizacji ludzkiej, jeżeli zawiera on dostateczną liczbę wyrazów, form i zwrotów do zobrazowania całkowitego dorobku cywilizacyjnego ludzkości. Język, nie czyniący zadość temu warunkowi, schodzi do roli gwary, którą mogą nawet posługiwać się wszystkie warstwy społeczeństwa w życiu codziennym, używając jednocześnie języka obcego w sprawach, związanych ze stosunkami prawnymi, z nauką i techniką“. Z inicjatywy inż. S. utworzyła się spółka firmowo-komandytowa „Techniczne Towarzystwo Wydawnicze“, mająca się zajmować poszukiwaniem autorów lub tłumaczy i wydawaniem najpotrzebniejszych książek. Pierwsze z tych zadań przedstawia w Warszawie wyjątkową trudność wobec braku wyższej uczelni technicznej polskiej a stąd i techników mających więcej sposobności do zajmowania się piśmiennictwem.

¹⁾ Posiedzenie techniczne Stowarzyszenia Techników z d. 12 marca r. 1912.