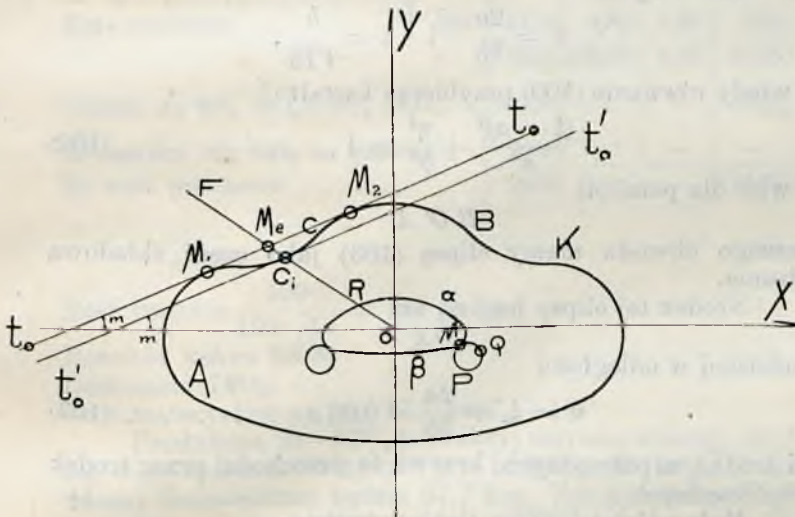


BADANIA NAPRĘŻEN NORMALNYCH.

(Dokończenie do str. 275 w № 23 r. b.).

§ 19. Weźmy pod uwagę część obwodu danego pola, składającą się z dwóch krzywych łuków, połączonych ze sobą prostą zespolenia, ich styczną lub wprost tylko łączącą ich skrajne punkta

$M_1 M_2$
i przypuśćmy, że obwód pewnego pola S zamiast biec od M_1 ku M_2 po prostej zespolenia $t_0 M_1 M_2 t_0$, bieży po krzywym łuku $M_1 C M_2$, tworzącym wklęsłość obwodu K tego pola.



Rys. 14.

Część rdzenia, odpowiadająca rozpatrywanej części

$M_1 C M_2$ obwodu, będzie się składała:
1) z dwóch krzywych łuków $\alpha M, \beta M$ odpowiadających krzywym łukom AM_1, BM_2 , a zbiegających się w punkcie zespolenia M , dla którego najoczywściej oba punkty M_1, M_2 są punktami sprzężonymi.
2) z pętlicy

$M P M$,
odpowiadającej łukowi $M_1 C M_2$.

Pętlica ta jest zawsze zewnętrzna, t. j. promień wodzący

OQ jakiegokolwiek punktu Q , leżącego na niej, przecina w pewnym punkcie rdzeń

R ; poza tem jest ona tem większa, im bliżej do środka sprężystości podchodzi styczna, owijająca łuk

$M_1 C M_2$ obwodu; gdy styczna przezeń przejdzie — wtedy wierzchołek pętlicy ulata w nieskończoność; gdy łuk

$M_1 C M_2$ otacza środek sprężystości — pętlica obiega naokoło rdzenia, tworząc wraz z rdzeniem krzywą podwójnie owiniętą.

Z łatwością będziemy mogli dowieść wypowiedzianych

tu własności; należy tylko zwrócić uwagę na to, że na łuku $M_1 C M_2$ można znaleźć punkt (i to zawsze można)

C_i , w którym styczna (lub rzekoma styczna, o ile łuk ma w C_i punkt zespolenia) łuku jest równoległa do prostej zespolenia

$t_0 M_1 M_2 t_0$, a więc w którym styczna tworzy kąt $\text{arc tg } y_1' = \text{arc tg } y_2' = m$ z osią X -ów.

Ze środka sprężystości

O poprowadźmy prostą OF przez punkt C_i ; prosta ta przetnie prostą zespolenia w punkcie

$M_e(x_e, y_e)$.

Ponieważ mamy oczywiście dla współrzędnych

$x_1 y_1$ punktów $M_1 M_2$ równości:

$$y_1 - y_1' x_1 = y_2 - y_2' x_2 = y_e - x_e \text{tg } m,$$

przeto współrzędne punktu zespolenia

$$M(\xi_e, \eta_e),$$

leżącego na rdzeniu, a przynależnego do obu punktów $M_1 M_2$ obwodu, będą:

$$\xi_e = \frac{V}{S} \frac{\text{tg } m}{y_e - x_e \text{tg } m}$$

$$\eta_e = -\frac{H}{S} \frac{1}{y_e - x_e \text{tg } m}$$

Niech teraz

$x_i y_i$ oznaczają współrzędne punktu C_i ; współrzędne środka naprężeń

$Q(\xi_i, \eta_i)$, przynależnego do C_i , będą

$$\xi_i = \frac{V}{S} \frac{\text{tg } m}{y_i - x_i \text{tg } m}$$

$$\eta_i = -\frac{H}{S} \frac{1}{y_i - x_i \text{tg } m};$$

zatem:

$$\frac{\xi_i}{\xi_e} = \frac{\eta_i}{\eta_e} = \frac{y_e - x_e \text{tg } m}{y_i - x_i \text{tg } m} = \frac{x_e \text{tg } n - \text{tg } m}{x_i \text{tg } n - \text{tg } m} > 1,$$

gdzie przez

$\text{tg } n$ oznaczyliśmy współczynnik kątowy prostej OF . Z nierówności

$$\xi_i > \xi_e$$

$$\eta_i > \eta_e$$

wyływa, że promienie wodzące punktów M i Q są:

$$\rho_i > \rho_e,$$

a więc pętla jest zewnętrzna, bo punkt M leży na OQ .

Gdy styczna łuku $M_1 C M_2$ przechodzi przez środek współrzędnych, wtedy dla środka naprężeń przynależnego do tej stycznej, mamy:

$$\xi = \eta = \infty,$$

ponieważ dla tej stycznej będzie:

$$y - xy' = 0.$$

Gdy znów łuk $M_1 C M_2$ otacza środek sprężystości O , który w ten sposób leży wewnątrz tego łuku, wtedy pętlica rdzenia otacza sam rdzeń tego pola.

Wogóle możemy wypowiedzieć

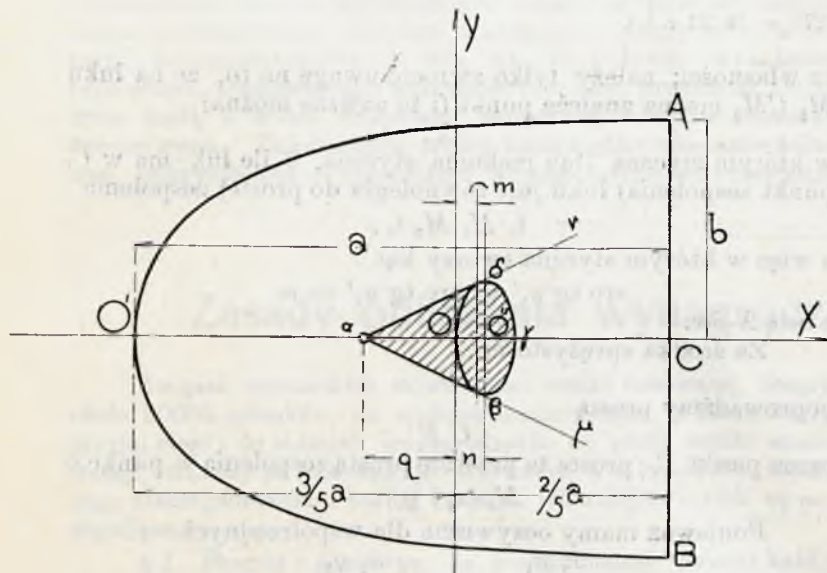
Twierdzenie XIX. Jeżeli obwód danego pola posiada wklęsłość, to odpowiednia część rdzenia składa się z pętlicy, leżącej na zewnątrz punktu zespolenia, przynależnego do prostej zespolenia, jakoby można wyrównać daną wklęsłość obwodu.

§ 20. Praktycznie, zadanie dotyczące się znajdowania rdzenia danego pola można obecnie już uważać za rozwiązane w całej rozciągłości.

W samej rzeczy wszelki obwód praktycznie używany składa się:

- 1) z prostych,
- 2) z łuków krzywych drugiego stopnia.

Przeto z łatwością zawsze znajdziemy odpowiednie części rdzenia.



Rys. 15.

Weźmy na przykład pole paraboliczne (rys. 15), ograniczone obwodem

$O' A B O'$,

składającym się:

- 1) z łuku paraboli

$A O' B$,

- 2) z prostej równoległej do osi Y -ów.

Środek ciężkości, a co zatem idzie, i środek sprężystości tego pola znajduje się w odległości

$$O'O = \frac{3}{5} O'C = \frac{3}{5} a$$

od wierzchołka paraboli

O' ,

przeto równanie względem głównych osi

OX, OY ,

przez ten środek przechodzących, będzie:

- 1) dla części $A O' B$

$$y^2 = 2p(x + \frac{3}{5} a) \dots (91)$$

- 2) dla prostej AB

$$x = \frac{2}{5} a \dots (92)$$

Pozatem mamy

$$S = \frac{4}{3} ab \dots (93)$$

$$H = \frac{1}{15} a b^3 \dots (94)$$

$$V = \frac{1}{15} a^3 b \dots (95)$$

Określmy na mocy tych danych rdzeń danego parabolicznego pola. Będziemy mieli:

- 1) Dla punktu

$$A(\frac{2}{5} a, b) \dots (96)$$

naszego obwodu — linię prostą

$$\xi \frac{X}{V} + \eta \frac{Y}{H} + \frac{1}{S} = 0,$$

czyli

$$\frac{35}{2a} \xi + \frac{15}{b} \eta + 3 = 0, \dots (97)$$

t. j. prostą

$\alpha\mu$

rdzenia.

Przecięcie się tej prostej z osią

OX

czyli punkt

$$\alpha \left(-\frac{6a}{35}, 0 \right) \dots (98)$$

należący do rdzenia, odpowiada prostej

AB

naszego obwodu; na mocy zupełnej symetryczności względem osi X -ów punktów

$$A(\frac{2}{5} a, b) \quad B(\frac{2}{5} a, -b)$$

mamy prostą rdzenia:

$$\frac{35}{2a} \xi - \frac{15}{b} \eta + 3 = 0 \dots (99)$$

odpowiadającą punktowi

B

obwodu.

- 2) Następnie dla paraboli

$B O' A$

mamy na mocy ogólnego wzoru dla rdzenia, przynależnego do obwodu drugiego stopnia:

$$\xi^2 \left\{ S^2 H^2 \frac{b^2}{3} \right\} + \eta^2 \left\{ S^2 V^2 \frac{b^2}{4a^2} \right\} - \xi \left\{ 2 S V H^2 \frac{b^2}{2a} \right\} = 0,$$

co daje

$$\xi^2 - \frac{4a}{35} \xi + \frac{12}{245} \frac{a^2}{b^2} \eta^2 = 0, \dots (100)$$

bowiem w danym wypadku równanie paraboli jest

$$P(x, y) = y^2 - \frac{b^2}{a} x - \frac{3}{5} b^2 = 0 \dots (101)$$

Niech będzie

$$\alpha = \frac{2a}{35} \quad i \quad \beta = \frac{b}{\sqrt{15}},$$

a wtedy równanie (100) przybierze kształt:

$$\frac{(\xi - \alpha)^2}{\alpha^2} + \frac{\eta^2}{\beta^2} = 1, \dots (102)$$

a więc dla paraboli

$B O' A$

naszego obwodu mamy elipsę (103) jako część składową rdzenia.

Środek tej elipsy leży na osi

OX

dodatniej w odległości

$$n = \xi_s = \frac{2a}{35} \sim 0,06 a \dots (103)$$

od środka współrzędnych; krzywa ta przechodzi przez środek współrzędnych.

Mała półoś tej elipsy jest oczywiście

$$n = \frac{2a}{35},$$

zaś drugą półoś otrzymamy, kładąc w (102)

$$\xi = \xi_s = \alpha,$$

t. j. otrzymamy

$$\eta_m = \frac{b}{\sqrt{15}} \sim 0,26 b \dots (104)$$

Zgodnie z dowiedzionymi twierdzeniami winniśmy otrzymać, że proste

$\alpha\mu$ $\alpha\nu$

stanowią styczne naszej elipsy.

W samej rzeczy, szukając punktu przecięcia się prostych

$$\frac{35}{2a} \xi \pm \frac{15}{b} \eta + 3 = 0$$

z elipsą

$$\xi^2 - \frac{4a}{35} \xi + \frac{12}{245} \frac{a^2}{b^2} \eta^2 = 0,$$

mamy

$$\mp \frac{15}{b} \eta = \frac{35}{2a} \xi + 3$$

skąd odcięta

ξ

punktu przecięcia wyznaczy się z równania:

$$\xi^2 - \frac{4a}{35} \xi + \frac{12}{245} \frac{a^2}{b^2} \left\{ 3 + \frac{35}{2a} \xi \right\}^2 \frac{b^2}{225} = 0.$$

Równanie to posiada dwa równe pierwiastki. W samej rzeczy skracając mamy

$$\frac{4}{9} \xi^2 - 2 \frac{2a}{3 \times 35} + \frac{a^2}{35^2} = 0,$$

skąd

$$\left(\frac{2}{3}\xi - \frac{a}{35}\right)^2 = 0,$$

co daje dwa równe pierwiastki

$$\xi_0 = m = \frac{3a}{70}, \dots \dots \dots (105)$$

a zatem proste

$$\frac{35}{2a}\xi \pm \frac{15}{b}\eta + 3 = 0$$

są stycznymi elipsy (100).

W danym więc wypadku rdzeń składa się z dwóch prostych, zbiegających się w punkcie zespolenia, oraz łuku elipsy.
L. S. Karasiński.

Czy opłaca się produkować surowiec w Królestwie Polskiem?

(Dokończenie do str. 278 w № 23 r. b.).

I. Ferrosilicium, zawierający 10—12% Si.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Cena kop. | Suma rub. |
|--|------|------------------|--------|------|--------------------------------|-------|------|------|-----------|-----------|
| Ruda prażona | 125 | 18,75 | 50,00 | 0,75 | 13,75 | 6,25 | — | — | 11 | 13,75 |
| Żużel szwejsowy | 100 | 30,00 | 50,00 | — | — | — | — | — | 12,5 | 12,50 |
| Wapień | 50 | 2,50 | 0,50 | — | 0,50 | 25,00 | 0,50 | — | 1,2 | 0,60 |
| Koks ostrawski | 305 | 17,40 | 4,50 | 0,25 | 6,00 | 3,50 | 3,10 | 3,05 | 20 | 61,00 |
| | | 68,65 | 105,00 | 1,00 | 20,25 | 34,75 | 3,65 | 3,05 | — | 87,85 |
| Ulatnia się 25% SiO ₂ +10% Al ₂ O ₃ . . | | -17,16 | — | — | -2,30 | — | — | 0,75 | | |
| W surowcu 12% SiO ₂ , co stanowi . . | | 26,46 | — | — | — | — | — | — | | |
| Do żużla przechodzi | | 25,03 | — | — | 18,12 | 34,75 | 3,65 | 2,30 | | |

Teoretyczny skład żużla.

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| SiO ₂ | = 25,03 pud. czyli 30,0% |
| FeO | } = 1,00 " " 1,2 " |
| MnO | |
| Al ₂ O ₃ | = 18,12 " " 21,6 " |
| CaO | = 34,75 " " 41,4 " |
| MgO | = 3,65 " " 4,4 " |
| S/2 | = 1,15 " " 1,4 " |
| | <hr/> 83,70 100,0% |

Ilość surowca $\frac{100}{100-12} = 113$ pud.

Rozchód koksu 2,700.

Ilość żużla 74%.

Cena materyałów na pud 77,7 kop.

Produkcya 25—30% produkcyi martenowskiego surowca, więc dodatek fabrykacyjny 5:0,25=20 kop., i koszt własny ferrosilicium będzie 97,7 kop. Rzeczywista cena ferrosilicium, wytopionego w ilości 33111 pud. w marcu 1905, roku była 97,571 kop. za pud.

Jedną z najnieprzyjemniejszych stron produkowania ferrosilicium jest bardzo silne uchodzenie pyłu (wyżej wspominaliśmy, że uchodzi z gazami około 25% ilości krzemionki w naboju i około 10% glinki) i zanieczyszczanie wielkopieczowych gazów, płuczek i aparatów do ogrzewania powietrza. Z tego względu wielkie piece, w których mamy zamiar produkować ferrosilicium, powinny być zaopatrzone w kilka klap na przewodach gazowych, aby można było prędko i dogodnie oczyszczać przewody; przy pomyślnym biegu pieca takie oczyszczenie trzeba urządzać raz na 2—3 dni, co wywoła zatrzymanie pieca na 1/2—1 godziny, a często przy mniej sprzyjających warunkach pracy trzeba podobne zatrzymanie pieca robić codziennie. Zmniejszyć ilość, unoszonego z gazami pyłu (chemiczny skład tego pyłu jest bardzo podobny do składu żużla na ten surowiec) można: 1) zmniejszając ilości pyłkowatych rud i materyałów przetopowych miękkich, które łatwo kruszą się na proszek i 2) nie robiąc żużla wielkopieczowego na ten surowiec zanadto kwaśnym (żużle, bogate w krzemionkę, w bardzo dużych ilościach uchodzą z wielkiego pieca z gazami i zanieczyszczają płuczki). Pierwszy z tych warunków w znacznej mierze może być osiągnięty przez utworzenie naboju wielkiego pieca na ferrosilicium tylko z rud kawałkowych, a jeszcze lepiej używać wyłącznie żużli szwejsowych i pudlowych (te ostatnie nie powinny zawierać dużo fosforu, gdyż w razie przeciwnym do produkowania FeSi użyte być nie mogą). Co się tyczy drugiego warunku, to im żużle są więcej zasadowe, tem kampania FeSi będzie lepsza; wytapiając FeSi w listopadzie 1902 roku na południu Rosyi, otrzymałem nawet żużle takich analiz: 19,55% SiO₂; 0,71 Fe; 0,17 Mn; 27,38 Al₂O₃; 48,08 CaO; 1,37 MgO i 3,86% S.

Żużel ten był bardzo płynny i miał w przekroju próbki, odlanej w surowcową foremkę, szklany wygląd; wogóle otrzymane przy tej kampanii żużle miały przeważnie około 22—25% SiO₂¹⁾.

Zapoznaliśmy się z teoretycznym składem naboju wielkopieczowych na różne gatunki surowców; porównując koszty, tym sposobem obliczone, widzieliśmy, że były one zawsze wyższe od kosztów rzeczywistych, do czego każdy prowadzący wielki piec dążyć powinien, by wyniki niezawiodły jego oczekiwania. Manipulując ilościami różnych przetopowych materyałów, możemy teoretyczny skład naboju na dany gatunek surowca zrobić tańszym lub droższym. Chemiczny skład przetopowych materyałów Królestwa Polskiego we wszystkich fabrykach można uważać za mniej więcej analogiczny, tylko cena tych materyałów będzie różna; stąd wypływa, że korzystając z wyżej przytoczonych teoretycznych składów naboju na różne gatunki surowca, możemy w każdym danym wypadku obliczyć teoretycznie, czy opłaca się w danej miejscowości surowiec produkować.

Nadmienić wypada, że kupując materyały przetopowe najodpowiedniejsze, dla danego gatunku surowca i najtańsze dla danej fabryki, możnaby produkować surowiec stosunkowo taniej, niż wyżej wskazano, gdyż w fabryce, w której dane powyższe zebrałem, warunki pod tym względem składały się niepomyślnie. Obejmując obowiązki szefa wielkich pieców, zastałem już tam duże ilości materyałów nieodpowiednich i musiałem je zużytkować.

Prócz tego na pozorne zwiększenie kosztów własnych surowca miała wpływ i to dosyć poważny ta okoliczność, że surowiec martenowski szedł do stalowni przeważnie w stanie płynnym i był ważony bardzo niedokładnie. Zdarzało się nieraz, że wydajność martenowskiego pieca dochodziła nawet do 115%, to znaczy, że ze 100 pud. surowca, załadowanego do martenowskiego pieca, otrzymywało się 115 pud. czystej stali, przeciętnie zaś około 108—110%.

¹⁾ W rosyjskiem wydaniu mojej książki „Urządzenie i prowadzenie wielkich pieców oraz produkowanie różnych gatunków surowca“, zeszyt II, str. 311—320, czytelnik znajdzie wiele analiz różnych specjalnych surowców, wytapianych w różnych fabrykach.

Fabryka na Południu Rosyi.

A. Martenowski surowiec zawierający 0,8 — 1,25% Si i 1,8—3,0% Mn (wrzesień 1903 roku—ceny własne rzeczywiste).

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Rzeczywiste ceny własne | Suma rub. |
|----------------------------------|------|------------------|--------|-------|--------------------------------|-------|------|------|-------------------------|-----------|
| Ruda zwyczajna krzyworska | 312 | 18,72 | 193,44 | 0,75 | 3,12 | — | — | — | 5,0579 | — |
| „ niebieska „ | 100 | 2,00 | 67,00 | 0,20 | 0,80 | — | — | — | „ | 20,8285 |
| „ manganowa II gat. . . . | 30 | 6,00 | — | 9,00 | 0,30 | 2,70 | — | — | 18,7340 | 5,6202 |
| Wapień | 100 | 2,00 | 0,50 | — | 0,50 | 52,00 | 1,00 | — | 6,3451 | 6,3451 |
| Koks z 11% popiołu | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 1,60 | 5,00 | 18,5746 | 55,7238 |
| | 850 | 42,72 | 266,44 | 10,05 | 12,42 | 56,30 | 1,60 | 5,00 | — | 88,5176 |
| W surowcu 1% Si, stanowi | | -5,67 | +7,55 | -2,50 | — | — | — | 1,00 | | |
| Do żuźła przechodzi | | 37,05 | — | — | 12,42 | 56,30 | 1,60 | 4,00 | | |

Teoretyczny skład żuźła.

| |
|---|
| SiO ₂ = 37,05 pud czyli 32,5% |
| FeO = 1,78 „ „ 1,5 „ |
| MnO = 3,25 „ „ 2,7 „ |
| Al ₂ O ₃ = 12,42 „ „ 10,9 „ |
| CaO = 56,30 „ „ 44,3 „ |
| MgO = 1,60 „ „ 1,4 „ |
| S/2 = 2,00 „ „ 1,7 „ |
| 113,90 „ „ 100,0% |

Surowca w naboju 274 pud.

Rozchód koksu 1,095

Ilość żuźła 42%

Produkcya 11000 pud. przy 375 m³ objętości wielkiego pieca.

Cena własna materyałów przetopowych na 1 pud surowca

$$\frac{88.5176}{274} = 32,31 \text{ kop.}$$

Jako dodatek fabrykacyjny trzeba przyjąć około 6—7 kop. na pud, gdy w hucie polskiej przyjęliśmy 5 kop., a to dlatego, że np. płaca robotnicza wynosiła w Rosyi 3—3,5 kop. na pudzie, a w Polsce zaledwie 1,5—1,75 kop.; z drugiej zaś strony znacznie większa ogólna produkcya wielkich pieców w fabryce rosyjskiej wywiera wpływ odwrotny, zmniejszając koszty fabrykacji; przyjmawszy dodatek fabrykacyjny 6 kop. na pud, otrzymamy cenę własną surowca 38,3 kop.

B. Bessemerowski surowiec z 1,2—1,5% Si i tyleż Mn.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Cena kop. | Suma rub. |
|----------------------------------|------|------------------|--------|-------|--------------------------------|-------|------|-------|-----------|-----------|
| Ruda zwyczajna krzyworska | 420 | 25,20 | 264,60 | 1,05 | 4,20 | — | — | — | 5,0579 | 21,2432 |
| „ manganowa II | 12 | 2,40 | — | 3,60 | 0,20 | 1,08 | — | — | 18,7340 | 2,2481 |
| Wapień | 100 | 2,00 | 0,50 | — | 0,50 | 52,00 | 1,00 | — | 6,3451 | 6,3451 |
| Koks z 11% popiołu | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 0,60 | 5,00 | 18,5746 | 55,7238 |
| | | 43,60 | 270,60 | 4,75 | 12,60 | 54,68 | 1,60 | 5,00 | — | 85,5602 |
| W surowcu 1,5% Si daje | | -8,53 | +3,55 | -1,20 | — | — | — | -1,00 | | |
| Przechodzi do żuźła | | 35,07 | — | — | 12,60 | 54,68 | 1,60 | 4,00 | | |

Teoretyczny skład żuźła.

| |
|---|
| SiO ₂ = 35,07 pud. czyli 32,1% |
| FeO = 1,78 „ „ 1,5 „ |
| MnO = 1,56 „ „ 1,4 „ |
| Al ₂ O ₃ = 12,60 „ „ 11,6 „ |
| CaO = 54,68 „ „ 50,1 „ |
| MgO = 1,60 „ „ 1,5 „ |
| S/2 = 2,00 „ „ 1,8 „ |
| 109,29 „ „ 100,0% |

W naboju surowca 274 pudy.

Rozchód koksu 1,095

Ilość żuźła 40%

Produkcya dzienna 11000 pud.

Cena materyałów na 1 pud surowca 31,23 kop.

Cena własna surowca 37,2 kop.

C. Giserski surowiec Nr. 3, zawierający 1,5—2,0% Si.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Ogólna suma rub. |
|--------------------------------|------|------------------|--------|-------|--------------------------------|-------|------|-------|------------------|
| Ruda zwyczajna krzyworska . | 410 | 24,60 | 254,20 | 1,00 | 4,10 | — | — | — | 20,7374 |
| „ manganowa II. | 8 | 1,60 | — | 2,40 | — | — | — | — | 1,4987 |
| Gлина biała | 8 | 3,40 | — | — | 2,40 | — | — | — | 0,4200 |
| Wapień | 105 | 2,10 | 0,52 | — | 0,53 | 54,60 | 1,05 | — | 6,6624 |
| Koks | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 0,60 | 5,00 | 55,7238 |
| | 831 | 45,70 | 280,22 | 3,50 | 14,73 | 56,20 | 1,65 | 5,00 | 85,0423 |
| W surowcu 2% Si daje | | 11,05 | 2,60 | -0,90 | — | — | — | -1,00 | |
| W żuźlu będzie | | 34,65 | — | — | 14,73 | 56,20 | 1,65 | 4,00 | |

Teoretyczny skład żuźła.

| |
|---|
| SiO ₂ = 34,65 pud. czyli 30,9% |
| FeO = 1,70 „ „ 1,5 „ |
| MnO = 1,20 „ „ 1,0 „ |
| Al ₂ O ₃ = 14,73 „ „ 13,2 „ |
| CaO = 56,20 „ „ 50,1 „ |
| MgO = 1,65 „ „ 1,5 „ |
| S/2 = 2,00 „ „ 1,8 „ |
| 112,13 „ „ 100,0% |

Surowca w naboju 263 pudy.

Rozchód koksu 1,141.

Ilość żuźła 42,6%.

Cena materyałów na 1 pud wyproduk. surowca 32,34 kop.

Produkcya dzienna 10000 pud.

Cena własna surowca wypadnie $32,34 + 6 \times \frac{11000}{10000} = 38,9$ kop.

D. Giserski surowiec Nr. 2, zawierający 2,0—2,5% Si.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Cena kop. | Suma rub. |
|----------------------------------|------|------------------|--------|------|--------------------------------|-------|------|------|-----------|-----------|
| Ruda zwyczajna krzyw. | 385 | 23,10 | 238,70 | 0,95 | 3,85 | — | — | — | 5,0579 | 19,9786 |
| „ kwarcyt „ | 10 | 4,00 | 4,50 | — | — | — | — | — | | |
| „ manganowa II. | 10 | 1,00 | — | 1,50 | — | — | — | — | | |
| Gлина biała | 12 | 5,40 | — | — | 3,60 | — | — | — | 5,25 | 0,6300 |
| Wapień | 110 | 2,20 | 0,55 | — | 0,55 | 57,20 | 1,10 | — | 6,3451 | 6,9796 |
| Koks | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 0,60 | 5,00 | 18,5746 | 55,7238 |
| | 827 | 49,70 | 249,25 | 2,55 | 15,70 | 58,80 | 1,70 | 5,00 | — | 84,2487 |
| W surowcu 2,5% Si daje | | -13,17 | +1,90 | 0,65 | — | — | — | 1,00 | | |
| Do żuźła przechodzi | | 36,53 | — | — | 15,70 | 58,80 | 1,70 | 4,00 | | |

Teoretyczny skład żuźła.

| |
|---|
| SiO ₂ = 36,53 pud. czyli 31,2% |
| FeO = 1,63 „ „ 1,4 „ |
| MnO = 0,85 „ „ 0,7 „ |
| Al ₂ O ₃ = 15,70 „ „ 13,4 „ |
| CaO = 58,80 „ „ 50,2 „ |
| MgO = 1,70 „ „ 1,4 „ |
| S/2 = 2,00 „ „ 1,7 „ |
| 117,21 „ „ 100,0% |

W naboju surowca 251 pud.
Rozchód koksu 1,195.
Ilość żużla 46,7%
Cena materiałów na pud 33,57 kop.

Produkcja 9000 pud. dziennie.
Cena własna $33,57 + 6 \times \frac{11000}{9000} = 40,9$ kop.

E. Giserski surowiec Nr. 1, zawierający 2,5—3,0% Si.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Ogólna suma Rub. |
|--------------------------------|------|------------------|--------|-------|--------------------------------|-------|------|-------|------------------|
| Ruda krzyworośka zwyczajna | 360 | 21,60 | 223,20 | 0,90 | 3,60 | — | — | — | } 19,2200 |
| „ „ kwarcyt. | 20 | 8,00 | 9,00 | — | 0,40 | — | — | — | |
| „ manganowa II | 5 | 1,00 | — | 1,50 | — | — | — | — | |
| Gлина biała | 15 | 6,75 | — | — | 4,50 | — | — | — | 0,7875 |
| Wapień | 115 | 2,30 | 0,57 | — | 0,58 | 59,80 | 1,15 | — | 7,2969 |
| Koks | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 0,60 | 5,00 | 55,7238 |
| | 815 | 53,65 | 233,27 | 2,50 | 16,78 | 61,40 | 1,75 | 5,00 | 83,9649 |
| W surowcu 3% Si daje | | -15,12 | +1,90 | -0,60 | — | — | — | -1,00 | |
| Do żużla przechodzi | | 38,53 | — | — | 16,78 | 61,40 | 1,75 | 4,00 | |

Teoretyczny skład żużla.

SiO₂ = 38,53 pud. czyli 31,8%
FeO = 1,56 „ „ 1,3 „
MnO = 0,78 „ „ 0,6 „
CaO = 61,40 „ „ 49,9 „
Al₂O₃ = 16,78 „ „ 13,9 „
MgO = 1,75 „ „ 1,4 „
S/2 = 2,00 „ „ 1,6 „
122,80 100,0%

Surowca w naboju 240 pud.
Rozchód koksu 1,250.
Ilość żużla 51%
Cena materiałów 34,98 kop. na 1 pud surowca.

Produkcja dzienna 8000 pud.
Cena własna $34,98 + 6 \times \frac{11}{8} = 41,2$ kop.

F. Giserski surowiec Nr. 0 z zawartością 3,0—3,5 Si.

| Materyały przetopowe | Pudy | SiO ₂ | Fe | Mn | Al ₂ O ₃ | CaO | MgO | S | Ogólna suma rub. |
|-----------------------------------|------|------------------|--------|-------|--------------------------------|-------|------|------|------------------|
| Ruda zwyczajna krzyworośka | 345 | 20,70 | 213,90 | 0,85 | 3,45 | — | — | — | } 18,6637 |
| „ kwarcyt „ | 24 | 9,60 | 11,00 | — | 0,60 | — | — | — | |
| „ manganowa II | 5 | 1,00 | — | 1,50 | — | — | — | — | |
| Gлина biała | 20 | 9,00 | — | — | 6,00 | — | — | — | |
| Wapień | 120 | 2,40 | 0,60 | — | 0,60 | 62,40 | 1,20 | — | |
| Koks | 300 | 14,00 | 5,50 | 0,10 | 7,70 | 1,60 | 0,60 | 5,00 | |
| | | 56,70 | 231,00 | 2,45 | 18,35 | 64,00 | 1,80 | 5,00 | |
| W surowcu 1% Si stanowi | | -17,12 | +2,00 | -0,45 | — | — | — | — | |
| | | 39,58 | — | — | — | — | — | — | |

Teoretyczny skład żużla.

SiO₂ = 39,58 pud. czyli 31,0%
FeO = 1,45 „ „ 1,2 „
MnO = 0,60 „ „ 0,5 „
Al₂O₃ = 18,30 „ „ 14,3 „
CaO = 64,00 „ „ 50,0 „
MgO = 1,80 „ „ 1,4 „
S/2 = 2,00 „ „ 1,6 „
127,73 100,0%

Surowca w naboju 233 pudy.
Rozchód koksu 1,288.
Ilość żużla 55%
Produkcja dzienna 7000 pud., t. j. około 65% produkcji surowca martenowskiego.
Cena materiałów 36,05 kop. na pud surowca.
Cena surowca $36,05 + 6 \times \frac{11}{7} = 45,4$ kop.

wadzanego z Rosji, podaję zestawienie tych cen w tabelce następującej:

| Teoretyczne ceny własne surowców | Południe Rosji | Królestwo Polskie | | |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| | | Surowiec własny koszt maksym. | Surowiec rosyjski w Warszawie | |
| | | | Teoretyczny koszt. minim. | Koszt. rzeczywisty |
| Martenowskiego | 38,3 kop. | 55,4 | 54,8 ¹⁾ | 58,22 ²⁾ |
| Giserskiego № 3 | 38,9 „ | — | 55,4 | — |
| „ № 2 | 40,9 „ | 55,9 | 57,4 | — |
| „ № 1 | 41,2 „ | — | 57,7 | 61,22 |
| „ № 0 | 45,4 „ | 58,5 | 61,9 | — |

Co się tyczy składu nabojów na ferromangan i ferrosilicium, to są one prawie takie same, jak w Królestwie, jeżeli do Fe Si używać tylko żużla szwejsowego, f przeto ich nie przytaczam.

Jak widzieliśmy, we wszystkich nabojach na giserski surowiec była używana glina biała (czasami do pieców brano zwyczajną glinę czerwoną) w celu zwiększenia ilości glinki Al₂O₃ w żużlu wielkopieczowym; glinka sprzyja łatwiejszemu redukowaniu się krzemu i przechodzeniu tegoż do surowca; jednakże można byłoby wyrzucić ją z naboju i bez gliny mieć bardzo dobry bieg pieca na giserski surowiec na żużlach, zawierających normalną ilość glinki 10—12% Al₂O₃, jaką znajdujemy w żużlach prawie wszystkich wielkich pieców południowej Rosji; wyrzuciwszy z naboju glinę, zmniejszymy koszt własny surowca. Jeżeli zaś będziemy zapatrywali się na glinę, jako na materiał, zwiększający ilość żużla wielkopieczowego, to w takim razie również będzie daleko ekonomiczniej zastąpić glinę kwarcytem, który jest nawet tańszy od gliny, zawiera 45% Fe i daje również dużo żużla, lub też żużlem bessemerowskim, który zastąpi SiO₂ gliny i Mn rudy manganowej, zmniejszając koszt surowca.

Z rachunków poprzedzających i tej tabelki wynika, że produkcja surowca w Królestwie ma rację bytu i może się opłacać. Wypada jednak zaznaczyć tu raz jeszcze z naciskiem, że podane koszty własne surowca polskiego nie są wcale minimalne i dałyby się jeszcze znacznie obniżyć. Do tego jednak muszą być spełnione dwa warunki zasadnicze. Przede wszystkim prowadzenie pieców powinno być racjonalne i oparte na gruntownym naukowym opanowaniu procesów wielkopieczowych. Czasy recept, według których majstrowie prowadzili piece, obawiając się zbroczyć od nich o jotę, już powinny dawno przejść do historii. Owe patryarchalne metody recep-

¹⁾ Koszt przewozu rachowałem przeciętnie $\frac{15,5+17,5}{2} = 16,5$ kop. na pud.

²⁾ Sprzedażna cena martenowskiego surowca w fabryce Dnieprowskiej około 43 kop., przewóz od st. Trytuznaja do Warszawy 15,22 kop., czyli cena puda surowca w Warszawie wyniesie 58,22 kop.; cena giserskiego № 1 z zawartością 2,5—3,0% Si wynosi 46 kop., a więc cena jego w Warszawie będzie 61,22 kop. za pud.

Powróćmy do pytania, które postawiliśmy na początku, czy opłaca się w Królestwie produkować surowiec. Aby ułatwić porównanie cen surowca, produkowanego w kraju i spro-

towe uchodziły jeszcze, gdy ceny surowca były 2 lub 2¹/₂ razy wyższe od obecnych, ale teraz należałoby już zaniechać ich raz na zawsze. Powtórne zakupy materiałów przetopowych powinny być oparte na ścisłej kalkulacji technicznej, którą

może wykonać tylko fachowiec, prowadzący wielkie piece; przeciwko temu oczywistemu przykazaniu grzeszono u nas nieraz bardzo ciężko.

Stanisław Żędzian, inż. techn.

Ze Stowarzyszenia Techników w Warszawie.

(Dokończenie do str. 281 w № 23 r. b.).

Szkola realna im. Staszica. Bieżący 1908/9 rok szkolny rozpoczął się 3 września. Nowych kandydatów do szkoły zgłosiło się 62, przyjęto 48. Z początkiem tego roku szkolnego otwarto klasę V-tą, a wzamian za to skasowano oddział równoległy w klasie II-ej, co było niezbędnem ze względu na szczupłość lokalu, mieszczącego tylko 8 sal.

Ogólna liczba uczniów szkoły z początkiem roku sprawozdawczego wynosiła 298, a mianowicie: w klasie wstępnej 26, w klasie I-ej—43, w klasie II-ej—43, w klasie III-ej — 70 (dwa oddziały), w klasie IV-ej — 50 (przepełniona), w klasie V-ej — 37, w klasie VI-ej — 29.

Przepełnienie IV-ej klasy jest wynikiem przeprowadzenia uczniów z dwóch oddziałów zeszlazorocznych klasy III-ej do jednego oddziału tegorocznego klasy IV-ej.

Personel nauczycielski jest następujący: Zydler Jan dyrektor szkoły, ks. Trepkowski Alfons prefekt, p. Szober Stanisław i Słowski Stanisław nauczyciele jęz. polskiego, Orłow Włodzimierz, Orłow Mikołaj i Mieńszczyk Konstanty naucz. języka rosyjskiego i historii, Domagalska Izabela i Rachlewicz Bolesław naucz. jęz. niemieckiego, Froté Eugeniusz naucz. jęz. francuskiego, Bouffał Stanisław, Grabowski Kazimierz i Sawicki Władysław naucz. matematyki i fizyki, Kudelski Adam naucz. geografii i chemii, Wisznicki Mikołaj naucz. nauk przyrodniczych, Fabjański Juliusz naucz. klasy wstępnej, Roliński Feliks naucz. rysunków, Nebel Edmund naucz. gimnastyki, Przyłuski Józef naucz. robót ręcznych, Bojnowski Józef naucz. śpiewów, dr. Łapiński Waław lekarz szkolny.

Skład Rady Opiekuńczej po dokonanych nowych wyborach w d. 11 grudnia 1908 r. jest następujący: S. Kontkiewicz przewodniczący, P. Drzewiecki skarbnik, I. Bendetson sekretarz, E. Szenfeld delegat Rady Stowarzyszenia Techników, A. Podworski, H. Kondratowicz, B. Popławski.

W roku bieżącym powiększono znacznym kosztem (przeszło 800 rubli) gabinet fizyczny, zaopatrując go w najważniejszy dział elektro-magnetyczny.

Skompletowano także zbiór przyrządów i materiałów chemicznych, potrzebnych do wykładów chemii.

Biblioteka szkolna liczy obecnie 946 tomów.

Budżet na rok szkolny 1908/9 przewiduje:

a) w wydatkach:

| | |
|---|--------------------|
| 1) lokal | 8 400 rub. |
| 2) opał i światło | 650 „ |
| 3) utrzymanie lokalu i inwentarza | 680 „ |
| 4) „ domu | 300 „ |
| 5) wydatki kancelaryjne | 650 „ |
| 6) różne materiały i wydatki | 480 „ |
| 7) pensje personelu | 26 520 „ |
| | <u>37 680 rub.</u> |

b) w dochodach:

| | |
|----------------------|--------------------|
| 1) wpisy | 30 915 rub. |
| 2) komorne | 960 „ |
| | <u>31 875 rub.</u> |

a zatem przewiduje się niedobór w sumie 5805 rub.

Sprawozdanie rachunkowe za rok kalendarzowy 1908 wykazuje:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| w wydatkach | 38 669 rub. 93 kop. |
| w dochodach | 33 025 „ 61 „ |

czyli niedobór wyniósł 5 644 rub. 32 kop.

Niedobór ten pokryty został z funduszu, wpływającego od ofiarodawców na szkołę.

Towarzystwo niesienia pomocy niezamożnym uczniom Szkoły Staszica wniosło do Banku Handlowego w roku 1908 (kalendarzowym) 2765 rub. na wpisy dla tychże uczniów.

Komitet Biblioteczny w 1908 r. Z łałem zaznaczyć należy na wstępie nieoczekiwany spadek zamiast wzrostu zgłoszeń do biblioteki. W roku sprawozdawczym liczba ich dobiegła zaledwie do 404, gdy w roku poprzednim wynosiła 465. Wobec tego fakt Komitet zachował dyżury zredukowane do 3-ch dni w tygodniu,

otwierając bibliotekę jedynie w poniedziałki, środy i piątki od godz. 7¹/₂ do 8¹/₂ wieczorem.

Dyżury pełnili kolejno członkowie Komitetu bibliotecznego, w skład którego wchodzi pp. I. Bendetson (przewodniczący), J. Lutostański (zastępca przewodniczącego—sekretarz), Fr. Bąkowski, J. Chmieleński, M. Chorzewski, F. Grabowski, St. Koziński i J. Odechowski.

W roku sprawozdawczym otrzymaliśmy w darze od autorów lub wydawców prace następujące:

- 1) Jahrbuch für bildende Kunst in den Ostseeprovinzen. 1907. Wyd. „Der Architektenverein zu Riga“.
- 2) Wykład higieny miast przez d-ra med. J. Polaka.
- 3) O budowie i urządzeniu szkół. Opracował inż. bud. Józef Holewiński.
- 4) Konkurs na projekty budynków szkół ludowych wiejskich (wydz. Oświaty ludowej przy Polskiej Macierzy Szkolnej).
- 5) Pamiętnik I Zjazdu polskich górników w Krakowie w r. 1906. Red. inż. Zdzisław Kamiński.
- 6) Otkrytje Tatarinowa. Opracował M. J. Bermam. (Za pośred. inż. A. Zdziarskiego).
- 7) Technologia chemiczna ogólna podług d-ra S. Schultza, opracowana zbiorowo, wydana przez d-ra B. Miklaszewskiego (Biblioteka „Chemika Polskiego“).
- 8) K. J. Miłkowskij. Prowoźnyj kanat w teorii i gornoj praktikie. Charków 1898—1904.
- 9) Dziesięć prac inż. Czesława Beina z dziedziny przedzalnictwa (w jęz. rosyjskim).
- 10) Opis Huty Dnieprowskiej Południowo-Rosyjskiego Towarzystwa Metalurgicznego (z albumem).
- 11) Technik. Podręcznik. Tom II.
- 12) Projekt mostów na rzekach Msta i Werebja, przez inż. Władysława Kiślańskiego (Nagrozdony na konkursie 1872 r.).
- 13) Sbornik po czasti stroitielnoj i dorożnoj, przez inż. M. Skirgajkę. (Wydanie II z r. 1908).

Pozatem dary w książkach i czasopismach łaskawie nadesłali pp. Władysław Ankowski, Franciszek Bąkowski, J. Bierkowski, Jan Floryan Bronikowski, J. K. Drac, Władysław Kiślański, Michał Kossowski, Jan Lutostański, Czesław Łukaszewski, Władysław Marconi, Stanisław Sierkowski i Franciszek Wierzbicki.

Tytuły powyższych książek były wyszczególniane na różowych kartach informacyjnych, dodawanych do Przeglądu Technicznego. Tamże drukowaliśmy tytuły 43-ch dzieł nabytych w r. 1908, z uwzględnieniem propozycji wniesionych do Księgi Życzeń w liczbie zaledwie 18-tu.

Oprócz Wielkiej Encyklopedyi Ilustrowanej, Dictionnaire de Chimie (A. Wurtz) i Mittheilungen üb. Forschungsarbeiten, prenumerowaliśmy 67 czasopism następujących:

Annales des ponts et chaussées, l'Architecture, Architekt (Kraków), The Architect (Londyn), Der Architekt (Wiedeń), Architektonische Rundschau, Art et Décoration, Beton und Eisen, Biblioteka Warszawska, Chemik Polski, Chemiker Zeitung, Czasopismo techniczne Lwowskie, Dinglers Polytechn. Journal, Ekonomista, Elektrotechn. Ztschr., Engineering, Engineering Magazine, Engineering-Record, Gazeta Cukrownicza, le Génie civil, Gesundheits-Ingenieur, Glasers Annalen f. Gewerbe, Graphic, Inżenier, Illustration Journal f. Gasbeleuchtung, Kultura, Kultura polska, Mémoires de la Société des Ingénieurs civils de France, Der praktische Maschinen-Konstrukteur, Nowe tory, Prawda, Przegląd filozoficzny, Przegląd górniczo-hutniczy, Przegląd techniczny, Przegląd narodowy, Revue de Mécanique, Schweizerische Bau-Zeitung, Scientific American, Społeczeństwo, Spółem, Sprawy szkolne, Stahl und Eisen, Świat, Tygodnik Ilustrowany, Werkstatts-Technik, Wiestnik Obszaru technologicznego, Wszczęświat, Zeitschrift d. Bauwesens, Ztschr. f. Gewerbe u. Hygiene, Ztschr. d. Oesterreich. Ingen. u. Architekt.-Vereines, Ztschr. d. Vereines deutscher Inge-

nieure, Zentralblatt f. Bauverwaltung, Zocdzij, wreszcie 10 dzienników i 3 pisma humorystyczne.

Do katalogu wciągnięto w roku sprawozdawczym 98 książek, czyli w d. 31 grudnia 1908 r. Katalog obejmował 1637 tytułów.

Z księgarń miejscowych nadesłano na okaz 240 książek. W miarę przybywania, ogłaszaliśmy ich tytuły na różowej karcie i wydawano je czytelnikom do przejrzania.

Wartość księgozbioru Stow. Techników według oceny dadatkowej, dokonanej w d. 31 grudnia 1908 r., wzrosła o 351 rub. i wynosi 6356 rub.

Wydano na pisma i książki w roku sprawozdawczym 1329 rub. 85 kop., a mianowicie: na czasopisma 843 rub. 49 kop., książki 408 rub. 79 kop., oprawę 52 rub. 65 kop., Encyklopedyę Ilustrowaną 19 rub. 20 kop., drobne wydatki 5 rub. 72 kop. Poza tem obciążono rachunek Biblioteki pensją chłopca, wynoszącą 120 rub., i przedpłatą czasopism na rok 1909 w sumie 359 rub. 65 kop. Ogółem 1809 rub. 50 kop.

Biuro Informacyjne o źródłach wytwórczości. Od 26 lutego, t. j. od dnia zaprowadzenia księgi zapytań, do 1 stycznia 1909 r. Biuro udzieliło 309 informacji. Zapytania te pochodzą przeważnie z Warszawy i prowincji, lecz znajdują się wśród nich również zapytania prawie ze wszystkich krajów Europy, a mianowicie prócz zaborów i Rosyi (Europejskiej i Azyatyckiej), także z Austyi, Węgier, Francyi, Włoch, Anglii i Danii, jak również cały szereg zapytań ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Pod względem treści informacje udzielone dotyczą prawie wszystkich gałęzi przemysłu i handlu. Pytano się zarówno o źródła świeżego masła, jaj, owoców, jarzyn, kwiatów, oliwy, jak również silników parowych, benzynowych, ropowych i innych, obrabiarek, wentylatorów, pomp, jak o źródła rozmaitych przetworów chemicznych, jak np. chlorku wapnia, formaliny, nadmanganianu potasu, farb, nawozów sztucznych i t. d., tak również o źródła maszyn do wyrobu torebek papierowych, pokrywek do słoików aptekarskich, o źródła naczyń emaliowanych, trykotaży, maszyn cukierniczych, okuć, kinematografów, wyrobów gumowych, rur, maszyn do wyrobu wykałaczek i t. d.

Zwracano się do Biura w kwestyi zbytu lodowni amerykańskich, maszyn do produkcji wód gazowych, farb drukarskich, dywanów, maszyn rolniczych, kapeluszy, różnych tkanin, motorów różnego systemu, łódek automobilowych, samochodów, wyrobów drucianych, pomp, chemicznych proszków dezynfekcyjnych i t. p.

W celu udzielania źródłowych informacji Zarząd Biura przedewszystkiem postarał się o nawiązanie stosunków z zagranicznymi konsulatami, izbami handlowymi i innymi instytucjami w kraju i zagranicą, mogącymi nam dostarczać szczegółowych informacji. We wszystkich wypadkach, gdy księgi adresowe nie mogą dać dostatecznie szczegółowych danych, Biuro zwraca się do odnośnych instytucji, przedewszystkiem konsulatów, i otrzymuje od nich najściślejsze informacje.

Poza temi instytucjami głównym źródłem udzielanych informacji są księgi adresowe, nadsyłane do Biura zawiadomienia i katalogi firm krajowych i zagranicznych.

Biuro posiada w chwili obecnej księgi adresowe całego szeregu państw, a mianowicie prócz ksiąg adresowych Królestwa i Warszawy, księgi adresowe Austrii, Węgier, Francyi, Szwecyi, Ameryki, Anglii i całego świata. Nieraz jeszcze odczuwa się brak więcej szczegółowych ksiąg adresowych, jak np. większych miast i t. d., lecz, niestety, dotychczas brak funduszków nie pozwolił na ich nabycie.

W celu umożliwienia korzystania z nadsyłanych przez producentów zawiadomień i katalogów, zaprowadzono dla segregacji nadsyłanych materiałów szereg tek i przy udzielaniu informacji w pierwszym rzędzie Biuro uwzględnia firmy, które zgłosiły się do niego, podając zakres produkcji i nadsyłając katalogi.

Prócz zapytań, dotyczących źródeł wytwórczości, Biuro otrzymało również kilkanaście zapytań w kwestyach czysto technicznych, np. w kwestyi kosztorysu papierni, w kwestyi praktyczności palenisk Wiltona, fabryki do przekuwania odpadków żelaza, oszacowania i zbadania fabryki gipsu i t. d. Uważając, że udzielanie porad technicznych jest również jednym z najważniejszych jego zadań, Biuro starało się w każdym poszczególnym wypadku służyć jak najdokładniejszymi informacjami bądź bezpośrednio, bądź przez wskazywanie odpowiednich specjalistów. Możliwym jest, że w przyszłości wskazywaniem źródeł wytwórczości zajmie się inna instytucja, więcej mająca styczności z handlem, niż Stowarzyszenie Techników, i że Biuro zwięzi swój zakres działalności do wskazywa-

nia źródeł wytwórczości artykułów wyłącznie technicznych, lecz udzielanie porad technicznych bezpośrednio, lub pośrednio, pozostanie nazawsze najważniejszym zadaniem Biura.

Wszelką korespondencję, załatwianie interesantów, segregowanie materiałów, porozumiewanie się z odnośnymi firmami i t. d., to jest wszystkie zewnętrzne i wewnętrzne czynności w Biurze załatwiane są przez członków Zarządu przy pomocy kilku dobrej woli członków Biura Informacyjnego. Do września Biuro korzystało z płatnej pomocy do załatwiania korespondencji, lecz z powodu braku funduszków spełnianie tej czynności zmuszeni byli wziąć na siebie członkowie Zarządu Biura.

Fundusze Biura składają się z dobrowolnych ofiar, z opłat 75-kopiejkowych za informację schematyczną od artykułu, opłat za porady techniczne i 3-rublowych składek członkowskich.

Dla wzmocnienia stanu finansowego wydano, zgodnie z decyzją Ogólnego Zebrania Biura, karnećki, zawierające po 10 biletołów informacyjnych na rok 1909, w cenie 5 rub., t. j. po 50 kop. za informację. Dotychczas rozprzedano niewiele tych karnećków, lecz jest nadzieja, że cele Biura, hasła w imię których Biuro powstało, zjedną mu poparcie ogółu i dadzą mu możność rozwinięcia jego działalności.

Zgodnie z uchwałą Ogólnego Zebrania Biura z d. 20 listopada, każdy członek Biura, płacąc 3 ruble składki rocznej, otrzymuje za dopłatą 2 rubli karnećki na 10 informacji, a za dalsze informację płaci po 50 kop.

W chwili obecnej Biuro liczy 76 członków.

W skład Zarządu wchodzi pp. Emil Świda prezes, Stanisław Kuksz wice-prezes, Kozłowski Ludwik i Splawa-Neyman członkowie zarządu oraz Ignacy Ettinger sekretarz.

W pracy Biura biorą udział pp. Budziński Włodzimierz, Borman Benedykt i Ignacy Teichfeld.

Sprawozdanie kasowe do d. 1 stycznia 1909 r. jest w ogólnych zarysach następujące:

| | B r u t t o | | N e t t o | |
|-----------------------------|-------------|--------|-----------|--------|
| | Deb. | Cred. | Deb. | Cred. |
| Kasa | 418,62 | 352,29 | 66,33 | — |
| Składki członkowskie . . . | 6 | 237 | — | 231 |
| Wpływy za informację . . . | 1,50 | 128,91 | — | 127,41 |
| Koszta administracyjne . . | 295,08 | 1,71 | 293,37 | — |
| Rachunek biblioteki | 49,71 | 5,50 | 44,21 | — |
| Ofiary i wpływy za karnećki | — | 45,50 | — | 45,50 |
| | 770,91 | 770,91 | 403,91 | 403,91 |

Bilans ten pozwala wnioskować, iż na pokrycie wydatków niezbędnych, jak pomocy biurowej, ksiąg adresowych, portoryów i t. p. potrzeba około 1200 rub. rocznie.

Odczytane sprawozdanie, a głównie ilość otrzymanych zapytań najlepiej ilustruje całą żywotność i doniosłość, podjętej przez Biuro pracy, a kilkakrotne zgłaszanie się do nas tych samych firm po nowe informacje uważać można za najlepszy probierz dokładności już udzielonych.

Gdyby środki Biura powalały na zakup ksiąg adresowych, na pomoc płatną, na wyjazdy w celu porozumienia się z podobnymi instytucjami w kraju i zagranicą i t. d., działalność Biura od razu rozwinęłaby się i mogłaby dążyć do objęcia szerszych horyzontów, lecz przy naszych skromnych środkach materialnych Biuro Informacyjne rozwija się stopniowo, może nawet zbyt wolno, lecz stale.

Koło Architektów. W okresie sprawozdawczym odbyło się posiedzeń 22; pierwsze d. 13 stycznia, ostatnie d. 14 grudnia 1908.

Prezdydum stanowili:

Przewodniczący p. K. Loewe, zastępcy przewodniczącego pp: pierwszy Fr. Lilpop, drugi K. Skórewicz, sekretarze: pierwszy T. Szanior, drugi W. Jabłoński.

Sąd koleżeński stanowili pp: J. Dziekoński (przewodn.), K. Wojciechowski, A. Oczkowski, J. Heurich, W. Marconi, oraz zastępcy pp.: P. Hoser, F. Lilpop, A. Nieniewski. Komisję kwalifikacyjną stanowili pp.: E. Lilpop (przewodn.), W. Piotrowski, K. Janowski, J. Holewiński i Z. Mąceński.

Do Koła wstąpił p. J. Lisiecki.

Zmarli: T. Okoń i A. Ciszewski.

Lista członków obejmowała w końcu 1908 r. 50 nazwisk.

Koło ogłosiło w okresie sprawozdawczym następujące konkursy publiczne:

XXI na gmach Towarzystwa Kredytowego m. Warszawy.

XXII na balustradę i słupy latarniowe do III mostu w Warszawie.

XXIII na wzorową zagrodę włościańską na wystawie w Częstochowie.

Urządzono w styczniu 1908 w gmachu Stowarzyszenia Techników wystawę dworów polskich (specjalna komisja wystawowa). Wydano w oddzielnej broszurce: „Obowiązki zawodowe architekta oraz zasady obliczania wynagrodzenia za prace architektoniczne“.

Ogłoszono protest w sprawie niszczenia zabytków z powodu zburzenia kościołów w Białyninie i Brzeźnicy.

Na skutek zgłoszenia się wydano na piśmie ocenę projektu kościoła w Grochowicach, gub. Kaliskiej (specjalna komisja).

Udzielono porad i odpowiedzi: w sprawie belek Siegwarta, cegły piaskowo-cementowej, ołtarza do jednego z kościołów na prowincyi, oraz kwestyi uzyskania praw budowniczego przez wychowańca politechniki zagranicznej.

Urządzono w Stowarzyszeniu Techników pokaz maszyny p. Barwickiego do wyrobu cegły piaskowo-cementowej.

Wygłoszono następujące odczyty i referaty:

P. K. Skórewicz: „Zarys monograficzny m. Baku.“

P. F. Lilpop: „O czynnościach inżynierskich przy wykonywaniu prac architektonicznych“.

Inż. I. Radziszewski: „Kilka słów o robotach kanalizacyjnych i wodociągowych w domach mieszkalnych“.

P. J. Wojciechowski: „O kościele Św. Jakóba w Sandomierzu i jego zamierzonej restauracji“.

Inż. H. Czopowski: „O ogrzewaniu centralnem“.

Inż. A. Kipman: „O zastosowaniu elektryczności w domach mieszkalnych“.

Inż. K. Jenike: „Zeszkłady żelazne w budownictwie“.

P. S. Szyller: „O polskich attykach i polskich dachach wklęsłych“.

P. Z. Mąceński: „O średniowiecznym ratuszu Krakowskim.“

P. G. Trzeciński: „O stropach żelaznobetonowych w domach mieszkalnych.“

P. J. Dzierżanowski: „O urządzeniach kamery dezynfekcyjnej i pieców do spalania śmieci i odpadków.“

Koło Architektów w okresie sprawozdawczym dwukrotnie występowało na zewnątrz za pośrednictwem swych delegatów:

1) na VIII międzynarodowym Kongresie Architektów w Wiedniu w maju 1908 (Szczegóły: „Przeгляд Techniczny“ r. 1908, Nr. 24 i 26, dział „Architektura“),

2) na zjeździe delegatów Kół architektonicznych polskich w Krakowie w grudniu 1908 (szczegóły: „Architekt“, zeszyt 1, rok 1909 i „Przeгляд Techniczny“ r. 1908, Nr. 52).

Fundusze Koła architektów w d. 1 stycznia 1909 r. wynoszą:

a) w papierach procentowych rub. 600,

b) w Banku Handlowym rub. 5504,62 (w tem depozyt nagród konkursu T-wa Kredyt. m. War. rub. 5250),

c) w kasie Stowarz. Techn. rub. 99,73.

Delegacja Informacyjna. W roku sprawozdawczym 1908-ym Delegacja Informacyjna odbyła 13 posiedzeń w obecności od 7 do 13, a przeciętnie po 9 członków. Jedno posiedzenie nie doszło do skutku z braku prawomocnej liczby członków (przyszło tylko 5).

Na tych posiedzeniach polecono do przyjęcia 85 kandydatów, odrzucono 2 kandydatów i przyjęto na gości stałych 3-ch kandydatów.

W skład Delegacji wchodziłi pp.: Biesiadowski Aleksander, Dowgiałło Wojciech, Jeziorański Jan, Knauff Ludwik, Kryński Stefan, Korwin Krukowski Henryk, Lilpop Franciszek, Loewe Kazimierz, Marconi Władysław, Olszewski Antoni, Petsch Wacław, Podworski Aleksander, Popławski Bartłomiej, Pożaryski Mieczysław, Rutkowski Tadeusz, Wiśniewski Władysław, Wolicki Ignacy, Zaborski Józef.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Inżynier A. Nikitin. *Postrojka i eksploatacja uzkokolejnych podjezdnych żelaznych dorog.* Petersburg 1909 r. Cena 3 rub. 50 kop.

Na początku bieżącego roku wyszła w Petersburgu książka inżyniera A. Nikitina, traktująca o budowie, eksploatacji i finansowej stronie wązkotorowych kolei podjazdowych. Autor, będąc naczelnym inżynierem budowy całej sieci tych kolei w Rosyi, a także dyrektorem głównego Zarządu, miał w swem ręku bardzo bogaty materiał, z którego należyście skorzystał.

Praca Nikitina zawiera wiele wskazówek technicznej i ekonomicznej natury, które mogą być użyteczne przy projektowaniu podjazdówek.

Wartość książki podnoszą tablice porównawcze i zbiór praw, dotyczących kolei podjazdowych aż do prawa 10 czerwca 1905.

Inż. F.

E. Cosserat et F. Cosserat. *Théorie des corps déformables.* 1909. Cena 6 fr.

Autorowie należą do najwybitniejszych uczonych współczesnych, pracujących nad teorią matematyczną sprężystości, i ukazanie się ich dzieła, o ile sędzić można z recenzji pisma „Genie Civil“, stanowi ważny wypadek w tej gałęzi wiedzy. Książka obecna zawiera głównie wykład doktryn klasycznych w oryginalnem ujęciu i stanowi przygotowanie do dzieł następnych, które obejmą własne badania autorów o bardzo rozległych horyzontach. W przedmowie czytamy: „Poszukiwania nasze ukazać się we właściwym świetle dopiero wówczas, gdy okażemy, jak na drodze przez nas obranej można traktować teorię ciepła i elektryczności“.

Recenzent G. C. powiada, że w chwili, gdy inżynierowie tak żywo odczuwają potrzebę rzucenia jaśniejszego światła na zasady wytrzymałości materiałów i szukają punktów oparcia w teorii sprężystości, dzieło pp. Cosserat niewątpliwie zainteresuje techników w wysokim stopniu.

Schenk Rudolf. *Physikalische Chemie der Metalle.* Sechs Vorträge über die wissenschaftlichen Grundlagen der Metallurgie, str. IV, 193; 144 rysunków w tekście. 1909. Cena 7 mk.

Jak głosi tytuł, książka ta jest opracowaniem wykładów, które autor w początkach 1907 r. wygłosił w Akwizgranie dla in-

żynierów nadreńskiego okręgu przemysłowego; odczyty miały na celu wykazać, jak dalece nauka o równowadze chemicznej pogłębia zrozumienie przebiegów hutniczych.

Wymienienie tytułów wykładów da pojęcie o rozległości pola, które autor zwiedził ze słuchaczami, ukazując im dalsze horyzonty. Wykład I. Wstęp. Zmiana postaci; elektryczne i optyczne własności metalów; teoria elektronów. II. Roztwory metalów i stopy. III. Stopy metalów z węglkami, tlenkami, siarczkami. Stal i żelazo. Kamienie hutnicze. Reguła faz. IV. Odczyny hutnicze. Utlenienie i odtlenienie. V. Rozkład tlenku węgla. Przebieg w piecu wielkim. VI. Odczyny siarczków.

Jak w wielu książkach nowoczesnych, spisy alfabetyczne nazwisk autorów i rzeczy ułatwiają szybkie znalezienie zajmujących czytelnika szczegółów. Liczne fotomikrografie są nietylko bez zarzutu, ale doskonałe.

Oprócz umiejętnego posilkowania się źródłami autor streszcza i własne badania, dotyczące tężenia mieszanin tlenku i siarczanu ołowiu, teorii przebiegu prażenia siarczków, ilościowego oznaczania węgla bezkształtnego obok grafitu, teorii stali do szybkiej obróbki, na tem miejscu po raz pierwszy ogłoszone.

Wykład jest bardzo przystępny, ożywiony, zachęcający do zgłębienia przedmiotu. To ostatnie znacznie jest ułatwione przez wskazanie na końcu książki, dla każdego wykładu oddzielnie, źródeł, na które autor się powoływał.

Książka zasługuje na gorące polecenie jako pierwsze krótkie zestawienie podstaw wiedzy hutniczej i wstęp do metalografii. Pożądanem byłoby wydanie przekładu polskiego. *St. Pr.*

Eugen Heidepriem. *Die Reinigung des Kesselsspeisewassers.* Wydanie drugie powiększone. Berlin 1909.

Dziełko to zostało wydane przez Towarzystwo niemieckich inżynierów kontroli kotłów (Verein deutscher Revisions-Ingenieure). Zawiera ono gruntowne opracowanie najważniejszych kwestyi, dotyczących oczyszczania wody, a więc oczyszczanie mechaniczne i chemiczne, ciała, tworzące kamień kotłowy, chemiczne badanie wody zasilającej, wyznaczenie odpowiednich odczynników i t. d. Wyczerpująco zostały omówione przyrządy do oczyszczania wody, a także nowsze metody, jak barytowa i permutytowa, i wreszcie sposoby odliwiania wody zasilającej.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Sprawozdanie z VI-go ogólnego zebrania członków WUZUP, d. 21 maja 1909 r. Po odczytaniu i przyjęciu protokołu posiedzenia, odbytego d. 6 listopada 1907 r., przewodniczący p. E. Sokal udzielił głosu p. budowniczemu Ksawerowi de Makowo Makowskiemu, który mówił „o budowie wsi i chaty wzorowej“. Prelegent okazał zgromadzonemu wykonane przed kilkunastu laty szkice planów ogólnych wsi, jaka podług niego odpowiadałaby wymaganiom higienicznym i przeciwpożarowym, a jednocześnie z łatwością mogła być zastosowana przy rozmaitych ukształtowaniach gruntu. Zakończył wnioskiem, ażeby WUZUP za pośrednictwem Rady Stow. Techn. zaproponował odnośnym władzom wybudowanie podobnej wsi, składającej się z kilku osad, na gruntach lasku Młocińskiego. W dyskusji brali udział: inż. L. Gembarzewski, który zaznaczał zbyt dalekie odsunięcie w projektowanej wsi budynków gospodarskich od domu mieszkalnego (200—250 m); inż. Pawłowski zaś uważa proponowane przez prelegenta budowanie stodoły i spichrza ze wspólną ścianą obór i stajni za nieuzasadnione pod względem ogniowym. Inż. St. Konopczyński w toku dyskusji okazał szkic domu mieszkalnego dla służby folwarcznej, jaki wybudował w swoim majątku. Dom różni się od konstruowanych dotychczas, że każde mieszkanie posiada oddzielne wejście, co wpływa na utrzymanie porządku. Koszt budowy takiego wspólnego pomieszczenia pod jednym dachem kilku rodzin nie wiele się różni od kosztów zwykłych czworaków lub sześcioraków.

Następnie inż. E. Sokal wygłosił pogadankę p. t. „*Kilka słów o oddawaniu koncesyi na urządzenia miejskie*“. Biorąc asumpt z artykułu, umieszczonego w jednym z pism warszawskich, w którym autor radził nie oddawać koncesyonaryuszom urzędzeń i przedsiębiorstw miejskich, a ze wszystkimi innowacyami i zamierzeniami ogólniejszego znaczenia wstrzymać się do czasu wprowadzenia samorządu miejskiego, inż. E. Sokal wskazywał, że zjawiają się nieraz okoliczności, które usprawiedliwiają oddanie w koncesyę części gospodarstwa miejskiego, przyczem ani zarząd miejski, ani mieszkańcy nie są narażeni na straty i niewygody, czekanie zaś z wprowadzeniem urzędzeń, mających duże znaczenie dla dobra ogólnego mieszkańców danego miasta tylko z tej przyczyny, że się postawiło za zasadę nie oddać koncesyonaryuszom, może pociągnąć za sobą bardzo ujemne skutki. Prelegent powołał się na przykład Płocka i Lublina, jedynych dwóch miast gubernialnych w Królestwie Polskiem, zaopatrzonych w wodę przez koncesyonaryuszów, gdy tymczasem inne miasta, które już od kilkunastu lat myślą wprowadzić wodociągi na rachunek własny, urzeczywistnić swoich przedsięwzięć nie zdołały. Celem zbadania, czy urządzenia wodociągowe w Płocku i Lublinie są odpowiednio zaprojektowane i wykonane, zaproponował, ażeby członkowie WUZUP zwiedzili je we wrześniu r. b., na co zgromadzeni się zgodzili.

Zapowiedziany również na to posiedzenie odczyt inż. R. Gomińskiego p. t. „*Asenizacja miast a gospodarstwo rolne*“, jako dłuższy i wymagający więcej czasu, z powodu spóźnionej pory za zgodą prelegenta został odłożony do następnego zebrania.

Wobec wystąpienia członków zarządu WUZUP inż. I. Radziszewskiego i L. Gembarzewskiego oraz wskutek ukończenia kadencji dwuletniej pozostałych członków, zostali wybrani na ten samem posiedzeniu pp. E. Sokal, T. Godlewski (obydwaj ponownie), Strasburger i Levy.

L. G.

I-e posiedzenie naukowo-techniczne Stowarzyszenia Techników w Łodzi. Pierwsze posiedzenie świeżo powstałego zrzeszenia techników łódzkich zostało zagajone przez przewodniczącego p. J. Witkowskiego, który w przemówieniu swem podkreślił zapał i ofiarność, z jakimi zorganizowano Stowarzyszenie, liczące w dniu posiedzenia około 160 członków: zaznaczywszy pokrótce cele Stowarzyszenia, przewodniczący otworzył pierwsze posiedzenie naukowo-techniczne i udzielił głosu p. E. Hirsbergowi, który wygłosił pierwszą część swego odczytu „O elektronach“.

Wobec wielkiego bogactwa zjawisk i hipotez, łączących się z teorią elektronów, prelegent zaznaczył, że głównem zadaniem jego odczytu jest zainteresowanie obecnych oddzielnymi zagadnieniami nowej teorii. Wskazawszy na liczne i głębokie analogie zjawisk mechanicznych, cieplnych, świetlnych i elektromagnetycznych, prelegent zajął się przeglądem teorii, dążących do ujednostajnienia wyjaśnień tych zjawisk; przedstawiwszy krótko elektromagnetyczną teorię światła Maxwella, który pierwszy wprowadził do fizyki pojęcie prądów w dielektrykach, t. z. prądów przesunięcia (electric displacement), oraz wykazał, że zjawiska optyczne są szczególnym wypadkiem zjawisk elektromagnetycznych, — prelegent przeszedł do Lorentzowskiego uzupełnienia teorii Maxwella, które wyjaśnia nierówną szybkość światła w ciałach przezroczystych i nieprzezroczystych. Wspomniałszy o przebiegu elektrolizy i o teorii jonów, prelegent wyliczył zjawiska, składające nas do przypuszczenia istnienia elektronów, i podał słuchaczom definicyę elektronów, jako izolowanych ładunków, zdolnych do samodzielnej egzystencji; atomistyczne pojmowanie elektryczności znajduje potwierdzenie w zjawiskach elektrycznego przewodzenia gazów, w badaniach promieni katodowych, Röntgenowskich i Becquerelowskich; jak wykazały liczne doświadczenia, gaz jako całość nie ma ładunku, a przewodnictwo swe zawdzięcza pewnym ciałom elektrycznym charakteru dodatniego lub ujemnego, które noszą nazwę jonów gazowych; zjawisko promieni katodowych zostało zademonstrowane przez prelegenta wraz z doświadczeniem, wykazującym wpływ pola magnetycznego na odchylenie tych promieni. W dalszym ciągu prelegent obszerniej objaśnił, w jaki sposób na podstawie równania
$$\frac{v^2}{r} = \frac{eE}{m}$$
 (gdzie E oznacza siłę elektromagnetyczną pola, r odległość jonu od pola) usiłowano wyznaczyć szybkość elektronu v i stosunek ładunku do masy $\frac{e}{m}$.

Podczas dyskusji, w której prócz prelegenta brali udział pp. Witkowski, Bielicki, dr. Garliński, Jętkiewicz i Bąkowski, poruszono sprawy klasyfikacji promieni fizykalnych na promienie, przenoszące stan ośrodka (faliste), i na promienie o charakterze strumieni, — możliwości wprowadzenia na drodze promieni pewnych ciał do roztworów soli (np. do ciała ludzkiego, stanowiącego fizyologiczny roztwór soli kuchennej) i wreszcie na zjawiska promieni anodowych.

Dalszy ciąg odczytu p. Hirsberga wyznaczono na d. 18 b. m., najbliższe posiedzenie odczytowe zaś na d. 11 b. m. Na tem posiedzenie zamknięto.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Stowarzyszenie Techników w Łodzi. Numer dzisiejszy naszego pisma zawiera sprawozdanie z pierwszego posiedzenia naukowo-technicznego świeżo powstałego Stowarzyszenia Techników w Łodzi. Zorganizowanie takiej instytucji w czasach obecnych, czasach ogólnego przynębnienia i zastoju umysłowego, świadczy o wielkiej energii techników łódzkich. Z okoliczności tej można czerpać dobrą wróżbę na przyszłość, mamy też nadzieję, że młode stowarzyszenie stanie się ważnym ośrodkiem ruchu umysłowego i odegra wybitną rolę w rozwoju techniki polskiej i w życiu inteligencji polskiej w Łodzi. Należy powitać powstanie stowarzyszenia łódzkiego, jako objaw doniosły i wiele pocieszający.

Wyższe kursy techniczne. Towarzystwo Kursów Naukowych świeżo wydało broszurę, zawierającą program przyszłej działalności swej Sekcji Technicznej. Działalność ta ma być z początkiem nowego roku szkolnego znakomicie rozszerzona, gdyż obok kursów wieczornych, prowadzonych dotychczas, sekcya urządzi „Wyższe kursy

Techniczne“. Wyjmujemy z wzmiankowanej broszury najważniejsze szczegóły, dotyczące celów i organizacji tego ważnego przedsięwzięcia.

Wyższe kursy techniczne, mające być otwarte na początku roku akademickiego 1909/10, będą miały za główne zadanie dostarczenie słuchaczom tego zasobu nauk ścisłych i stosowanych, który stanowi kurs pierwszy dwóch lat większości politechnik. Po skończeniu więc kursów tych, o programie dwuletnim i poziomie naukowym, równającym się programowi wyższych zakładów technicznych, słuchacze będą mogli udawać się do innych politechnik na studia specjalne, będąc w zupełności przygotowani z przedmiotów teoretycznych i podstawowych technicznych. Dla tych jednakże, którzyby chcieli dokończyć na Kursach swe wykształcenie, mają być otwarte kursy specjalne (3 semestry), tworzące z poprzednimi całość zamkniętą o charakterze konstrukcyjno-mechanicznym i technologicznym.

Udzielanie słuchaczom odpowiedniej wiedzy odbywa się przez wykłady, repetycje, ćwiczenia kreślarskie, miernicze i laboratoryjne

(w laboratorium chemicznym i fizycznym). Zajęcia trwać będą w ciągu dnia i obejmą około 6 do 7 godzin dziennie.

Rok akademicki trwa od 15 września do 15-20 czerwca, z uwzględnieniem świąt i dni galowych, o których będą czynione odpowiednie ogłoszenia.

W celu zapoznania słuchaczy z przemysłem krajowym odbywać się będą wycieczki do zakładów wytwórczych; w celu zaś ułatwienia słuchaczom pracy samodzielnej, dana im będzie możliwość, poza zbiorami i pomocami naukowymi Kursów, korzystania również z bibliotek i zbiorów Stowarzyszenia Techników, Towarzystwa Popierania Przemysłu i Handlu, i Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

Wykłady odbywać się będą w gmachu Muzeum Przemysłu i Rolnictwa przy ulicy Krakowskie-Przedmieście № 66 i prowadzone będą przez specjalistów odpowiednich dziedzin nauki oraz przez osoby, które dały się poznać ze swej działalności naukowej na polu teorii lub praktyki inżynierskiej.

Na słuchaczy zwyczajnych przyjmowani będą jedynie kandydaci, posiadający świadectwa z ukończenia lub zdania egzaminu z całkowitego kursu gimnazjum filologicznego, szkoły realnej z klasą dodatkową lub szkoły handlowej, lub też ze szkół równoważnych z powyższymi.

Do słuchania poszczególnych przedmiotów będą również dopuszczani wolni słuchacze na mocy każdorazowego zezwolenia Rady Naukowej, która swe orzeczenia będzie opierała na kwalifikacji kandydata.

W ciągu roku odbywać się będą obowiązkowe repetycje i ćwiczenia. Na pierwszych dwóch kursach pod koniec każdego roku akademickiego lub na początku następnego odbywać się będą egzaminy. O dostateczności przygotowania danego słuchacza do przejścia na kurs wyższy decyduje Rada na zasadzie otrzymanych ocen.

Na kursie 1-ym w r. 1909/10 będą wykładane przedmioty następujące: Algebra wyższa (K. Grabowski), Rachunek różniczkowy i całkowy z ćwiczeniami (S. Kozierski i W. Wójciewicz), Geometria analityczna (L. Zarzecki i W. Wójciewicz), Geometria wykresna (L. Feldblum), Nomografia (S. Kozierski), Rachunek wektorowy, Ćwiczenia z matematyki średniej (A. Winuwer), Mechanika z ćwiczeniami (H. Czopowski), Fizyka (S. Kalinowski), Encyklopedia nauk technicznych (K. Obrębowicz), Kreślenie techniczne (A. Petrulewicz), Rysunek odręczny (E. Niewiadomski).

Zapisy przyjmuje Kancelarya Kursów Naukowych.

Kancelarya Kursów mieści się w gmachu Stowarzyszenia Techników przy ul. Włodzimierskiej № 3/5 i jest czynna od 1 września codziennie od 10-2 i od 5-7, przez lato zaś we wtorki i piątki, w tychże godzinach.

W godzinach wyznaczonych w tejże Kancelarii udzielać będzie objaśnień delegat Rady Naukowej.

Oplata wynosi 150 rubli rocznie, w ciągu 3-let i za semestr siódmy łącznie z opłatą za egzamin ostateczny i pracę dyplomową również 150 rubli.

Nadto za pomoce naukowe w laboratoriach będzie ustanowiona oddzielna dopłata.

Nowa instytucja, poświęcona szerzeniu poważnej wiedzy technicznej, niewątpliwie czyni zadość silnie odczuwanej potrzebie, można też oczekiwać, że dozna ona poparcia społeczeństwa, i że śmiało to przedsięwzięcie zostanie uwieńczone powodzeniem.

Obserwatorium meteorologiczne i astronomiczne pod Warszawą. Dnia 27-go maja r. b. w lokalu Towarzystwa Naukowego Warszawskiego odbyło się posiedzenie Komisji Meteorologicznej. Porządek dzienny obejmował sprawę utworzenia w okolicach Warszawy obserwatorium meteorologicznego i astronomicznego. Niedogodne warunki obserwacyjne w tak dużym środowisku miejskim, jakim jest Warszawa, dostatecznie uzasadniają projekt, według którego specjalne poszukiwania meteorologiczne byłyby przeniesione do nowego obserwatorium ze stacji centralnej meteorologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie. Stacja ta jednak pozostałaby i nadal w dawnym miejscu, zachowując stałe charakter biura stacji prowincjonalnych, oraz stacji pomocniczej miejskiej. Co się zaś tyczy obserwacji astronomicznych, to potrzebne ku temu narzędzia byłyby wprost przeniesione z obecnie istniejącego prywatnego obserwatorium astronomicznego im. Jędrzejewicza. Po wszechstronnem omówieniu tego projektu, przyczem członkowie Komisji zwrócili uwagę na Ursynów, opracowano program dalszego działania ku urzeczywistnieniu tego ważnego przedsięwzięcia naukowego.

Związki zawodowe. Sprawie tej redakcja „Prom. i Torg.” poświęca wstępny artykuł w № 9 pisma. Scharakteryzowawszy znaczenie zrzeszania się zawodowego w życiu ekonomicznym kraju, autor przytacza dane liczbowe o potęgę związków robotniczych na Zachodzie Europy. W r. 1907 w Niemczech 1865 506 zrzeszonych robotników miało dochodu związkowego 23,8 milionów rubli i wydatków około 20 milionów rub.; rezerwa kasowa wynosiła 15,4 milionów rubli. Sto największych związków robotniczych w Anglii, t. zw. *trade-unions*, liczących razem 1273 995 członków, miało w 1906 roku 21,8 milionów rubli dochodów i 18,2 milionów rub. wydatków; majątek związkowy wynosił około 50 milionów rubli. Są to już niemal budżety drobnych państw, ale realizowane bez przymusu fiskalnego.

Jakże jest w Rosji? Podług danych sekretaryatu Rady Zjazdów przedstawicieli przemysłu i handlu, której organem jest właśnie cytowane pismo, ze 116 związków, starających się o zatwierdzenie od stycznia do czerwca 1907 roku, odmówiono rejestracji 68 związkom zawodowym, w tej liczbie nietylko związkom robotników, lecz także przemysłowców. „Związek Przemysłowców Królestwa Polskiego— cytujemy dosłownie—od trzech lat nie może wykołać zatwierdzenia swej ustawy w jakiegokolwiek drodze”. Nawet Izba państwowa w mar-

cu r. b. odmówiła sankcyi ustawie o zjazdach młynarskich, wniesionej przez rząd, który w tym wypadku okazał się liberalniejszy od przeciętnej opinii publicznej rosyjskiej.

Artykuł kończy się zapewnieniem, że „przemysłowcy rosyjscy, broniąc zasady wolnego łączenia się w związki zawodowe, sądzą, że te ostatnie poprą skuteczniej robotnika w jego słuszych i wykonanych żądaniach, aniżeli jakiegokolwiekbyś normy prawodawczej, regulującej warunki najmu i pracy”. Oświadczenie to jest ze wszech miar znamienne i godne uznania. *mch.*

Metal Monela. Stop ten w postaci blachy zastosowano już na nowym dworcu kolei Pensylwańskiej w New-Yorku do budowy stropu. Pokryto nim 300000 stóp kwadratowych. Dano mu pierwszeństwo przed innymi metalami po wielu próbach. Arkusze odpowiednio wygięte łączono nitami z tego samego stopu.

W skład metalu Monela wchodzi 70% niklu i 30% miedzi. Stop otrzymuje się wprost przy przeróbce rudy, zalegającej w Kanadzie w okręgu Sudbury.

Podobnie jak stal stop Monela łączy się z węglem, który znacznie wpływa na własności metalu; obróbka cieplna również w znacznym stopniu warunkuje zachowanie się stopu.

Skład stopu Monela waha się od 68 do 72% niklu, 0,5-1,5% żelaza, 0,014% siarki, 0,073-0,15% węgla, reszta miedź.

Stop ten posiada srebrzysto-białą barwę i po wykończeniu polysk, który bardzo długo się utrzymuje. Skoro po dłuższym czasie powstanie szarawy nalot, łatwo uniknąć go przez pocieranie sukniem.

Po walcowaniu powierzchnia metalu pokrywa się nalotem tlenku bardzo opornego na kwasy.

Punkt topliwości stopu leży około 1350° C. Walcować daje się doskonale przy temperaturze od 900° do 1200°. Ciężar właściwy wynosi 8,86 do 8,87 a po walcowaniu 8,94-8,95.

Pod względem wytrzymałości na zerwanie nowy metal przewyższa najlepszą stal o 25%, a pod względem granicy sprężystości o 50%. Można też ciągnąć drut o średnicy 0,1 mm, który wyróżnia się miękkością i giętkością.

Można przewidywać, że metal Monela znajdzie szerokie zastosowanie na okucia do okien i drzwi, na rury do kotłów, na różne części samochodów, śruby parowe i t. d.

(Electrochemical and Metallurgical Industry 1909, str. 114).

St. Pr.

Pierwszy piec elektrometalurgiczny w Rosji ma być budowany w hucie w Złotouściu. Będzie to piec systemu Röchling-Rodenhamera do wyrobu stali. Pojemność wynosi 1 tonę naboju, zużycie energii elektrycznej 175 kw. Do zasilania pieca będzie użyty prąd trójfazowy o napięciu 500 woltów i o 50 okresach. Piec ma pracować na stałym naboju i głównie produkować stal na białą broń i wyższe gatunki specjalnych stali. *St. Pr.*

Kanał Panamski. Od pewnego czasu obiegają alarmujące wieści co do stanu robót przy kanale Panamskim, zwłaszcza zaś co do wytrzymałości wielkiej tamy pod Gatunem. Trzy lata temu, po wyczerpujących badaniach komisji inżynierskiej i biorąc pod uwagę wszystkie specjalne warunki, istniejące na przesmyku panamskim, uznano, że dogodniej będzie prowadzić kanał słuzowy niż kanał w poziomie morskim. Pomimo powzięcia tej decyzji, cała sprawa była ciągłym przedmiotem sporów w prasie amerykańskiej, która zwałała niejednokrotnie orzeczenie komisji, kładąc szczególniej nacisk na niepewność tamy pod Gatunem. Przed trzema miesiącami prezydent Roosevelt wyznaczył nową komisję do zbadania sprawy i zdania raportu o stanie robót. Orzeczenie komisji było ponowną aprobatą planu robót i wyrażeniem zaufania do inżynierów, prowadzących roboty. Zdecydowano ostatecznie, że śluzy będą miały 1000 stóp długości i 110 szerokości. Obecnie oceniają, że koszt budowy kanału słuzowego wyniesie około siedemdziesięciu dwu milionów funtów szterlingów, gdy koszt kanału o poziomie morskim wyniosłby przeszło 100 milionów funtów. Sądzą również, że obecnie budowany kanał słuzowy ukończony zostanie za pięć lat, budowa zaś kanału o poziomie morskim trwałaby o kilka lat dłużej. Przy budowie kanału zajętych jest obecnie 40000-50000 ludzi. Dzięki różnorodnym zarządzeniom sanitarnym okolica stała się zupełnie zdrową, a żółta febra i inne choroby, właściwe okolicom podzwrotnikowym, zostały zupełnie usunięte. *wrc.*

Produkcja ropy w Galicji. W r. 1907 wydobyto razem 11258000 t ropy naftowej, t. j. o 52% więcej niż w r. poprzedzającym 16 otworów wiertniczych przekracza głębokość 1200 m, najgłębszy otwór w Borysławiu doszedł do 1353 m głębokości. *zs.*

Surowy wyrok. W trybunale w Charleville (dep. Ardennes) toczył się niedawno proces belgijskiego inżyniera Nerincka, który wstąpił pod fałszywym nazwiskiem jako robotnik do fabryki jedwabiu sztucznego Giveta, aby poznać tajemnice fabryczne i użytkować je następnie na korzyść fabryki belgijskiej w Hal. Trybunał skazał Nerincka na rok więzienia, 1000 fr. kary pieniężnej i 25 000 fr. odszkodowania. Kierownik fabryki w Hal został skazany zaocznie na pięć lat więzienia i 5000 fr. kary. *zs.*

Łość ciepła, wytwarzanego przez rad. Von Schweidler i Hoss na nowo określili stałą, wyrażającą ilość ciepła, wytwarzanego przez rad i znaleźli 118,0 kalorii na gram radu i godzinę. Poprzednie obliczenia, czynione przez innych badaczy, dawały liczby od 100 do 134. Ciało użyte do doświadczeń składało się z 1,0523 g bromku radu i barytu, co odpowiada 0,7951 g czystego radu. Von Schweidler i Hoss zastosowali metodę, obmyśloną i używaną już poprzednio przez Angstroma. Podług tej metody rad umieszcza się w jednym kalorymtrze, zaś drugi ściśle takiż sam kalorymtr utrzymuje się w tej samej temperaturze zapomocą prądu elektrycznego przepływającego przez opór. W ten sposób otrzymane podniesienie temperatury wynosi 5,5° C. *wrc.*

ARCHITEKTURA.

Odbudowanie dzwonnicy Ś-go Marka w Wenecji.

(Z 10-ma rys. w tekście. Dokończenie do str. 284 w № 23 r. b.).

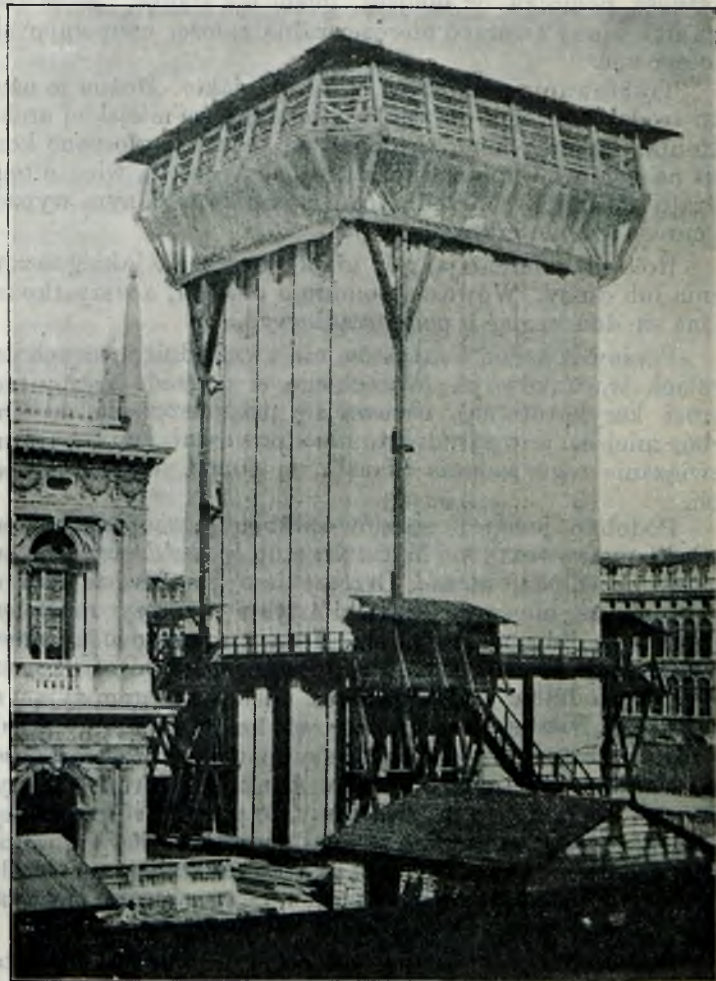
Na zakończenie wspomnieć należy jeszcze o ciekawym sposobie wykonywania robót przy pomocy rusztowania, które obmyślił członek komitetu budowy, inż. DONGHI. Do wysokości 12 m używano rusztowań zwykłych, wyżej jednak zjawiała się potrzeba rusztowania specjalnego, które 1) zapewniłoby pracującym zupełne bezpieczeństwo na całej wysokości wieży; 2) dałoby się łatwo ustawiać i podnosić w górę bez wielkiej straty czasu i znacznej przerwy w robotach; 3) nie opierałoby się na murach dla uniknięcia dziur niepotrzebnych; 4) nie zakrywałoby murów podczas roboty, wystawiając je na działanie wpływów atmosferycznych dla nadania im jednostajnej „patyny“; 5) zabezpieczałoby pracujących od wpływów atmosferycznych (posiadało dach ruchomy) i wreszcie 6) nie byłoby zbyt kosztowne.

Wszystkim powyższym wymaganiom odpowiada rusztowanie systemu Donghi'ego, użyte przy budowie wieży, którego konstrukcja jest następująca. W czterech rogach wieży (na linii okienek oświetlających schody) umieszczono słupy pionowe (*B*), żelazne, złożone z dwóch profili korytkowych (*II*); na nich spoczywa belka kratowa (*T*) na podkładce *c*, podparta ramionami *ss*; na belce opiera się platforma *p* dla robotników, oraz klatka *A*, zapotrzoną z boku w siatkę drucianą, u góry zaś w daszek, przykryty płótnem nieprzemakalnym, które można zwinąć w razie silnego wiatru. Konstrukcja całego rusztowania jest taka, iż nie opiera się ono wcale na murach, spoczywa zaś wyłącznie na 4-ch słupach pionowych, zawieszonych na specjalnych śrubach i przymocowanych zapomocą zakręcanych naśrubków *M* do odpowiednio urządzonego rusztowania *D*. Robotnicy, umieszczeni na platformie *p*, zapomocą dźwigni *c* podnoszą rusztowanie w górę; sygnały elektryczne zapewniają jednostajne i równomierne podnoszenie ze wszystkich stron. W miarę potrzeby słupy żelazne przedłuża się od dołu zapomocą dodania odpowiedniej długości profili korytkowych. Długość użyteczna śruby wynosi 2 m; przedłużenie słupów podtrzymujących rusztowanie wymaga każdorazowo około godziny czasu, przy pracy ośmiu ludzi. Jako przewodniki do pionowych słupów żelaznych służą wałki *rr*, umieszczone po jednym z każdej strony słupa i przymocowane do belek, wysuniętych przez okienka schodowe w ten sposób, aby nie uszkodzić murów wieży.

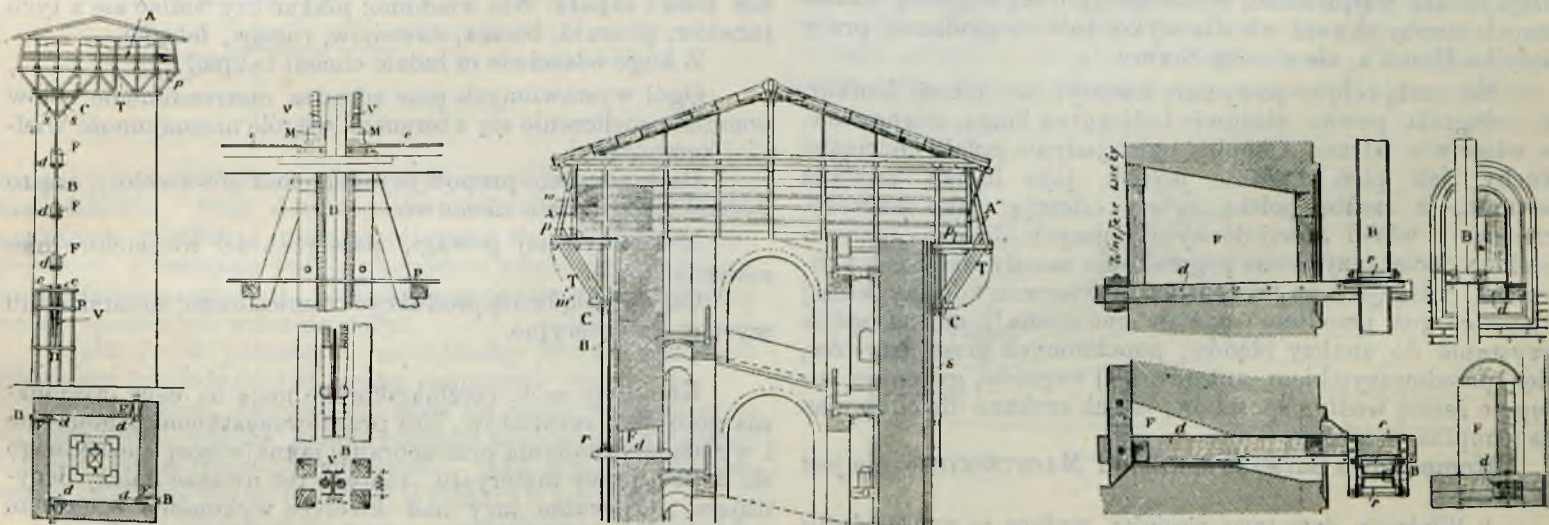
Odbudowanie „Loggetty“ Sansovina nie przedstawia wielkich trudności i dotyczy przeważnie strony artystycznej budowy. Wiele części architektonicznych i zdobniczych ocalało w gruzach,

zachowane są zresztą modele i dokumenty, umożliwiające dokładne przywrócenie pierwotnego jej wyglądu.

T. Szanior, arch.



Rys. 8. Część dzwonnicy odbudowanej, wraz z rusztowaniem ruchomym.



Rys. 9, 10 i 11. Szczegóły ruchomego rusztowania przy odbudowie dzwonnicy Św. Marka.

W sprawie konkursu na pomnik Chopina.

„**M**ickiewiczowi—Rodacy“, mimo wruszająco dobrych chęci, ofiarowali srodze brzydki monument, to też, w celu uniknięcia ponownego zawodu, należałoby z wielką rozważą i skrupulatnością rozejrzeć się

w materiale, jaki dostarczył ostatni konkurs i to niezwłocznie, nim jeszcze zaczną montować drzewo metalowe wysokości mniej więcej poczty warszawskiej i kopać sadzawkę pod nowy pomnik na t. zw. „placu Wareckim“. Okoliczność,

że konkurs rozstrzygnięty, a mistrze zagraniczni wrócili do domów, bynajmniej sprawy nie grzebie, i znaku zapytania nie skreśla. Przeciwnie nawet, właśnie teraz, mając przed oczyma 66 prac konkursowych, nie traćmy chwili, odpowiedniej na dyskusję i ostateczne postawienie sprawy.

Ideą pomnika, t. j. kompozycji organicznie i harmonijnie związanej z *przeznaczonym miejscem*, dominującej i nadającej mu pewien wybitny charakter, wywołującej wrażenie i nastrój, jak sama muzyka Chopina—wśród prac nadesłanych niema. Kilku tylko artystów wogóle myślało o placu, żaden jednak nie uwzględnił pl. Wareckiego, stąd wniosek, że w warunkach konkursu nie dość silny położono nacisk na zależność pomnika od miejsca, gdzie ma stać, i że te dwa czynniki winny tworzyć nierozdzielalną całość, uzupełniać się i potęgować.

Traktowanie pomników bywa dwojakie. Można je użyć jako środek, szczególnie dla zaakrąglenia całości miejskiej architektury (arrangement, Anlage), że jednak ogłoszono konkurs na pomnik Chopina, a nie na plac Warecki, więc o tego rodzaju biernej i podrzędnej roli pomnika w danym wypadku mowy być nie może.

Role się zmieniają, gdy idzie o uczczenie jakiegoś zdarzenia lub osoby. Wówczas dominuje pomnik, a wszystko inne ma się doń nagiąć i podporządkować.

Ponieważ żaden z artystów nie uwzględnił w swych pomysłach warunków pl. Wareckiego (I nagroda byłaby tam wprost karykaturalną), nasuwa się przypuszczenie, że albo wybór miejsca jest zasadniczo nieodpowiedni, lub też trafne rozwiązanie tego zadania okazało się ponad siły konkurujących.

Podobno jeden z sędziów-rzeźbiarzy zaopiniował, że dzieło SZYMANOWSKIEGO i MACZYŃSKIEGO *będzie doskonałym bez względu na to, gdzie stanie*. Orzeczenie to jest jeszcze jednym dowodem, że nie zawsze wielki artysta twórczy może być jednocześnie dobrym krytykiem. Jedni tworzą, drudzy pracę ich kontrolują. Naturalny podział pracy. Wytwórcy i konsumenci. Życiodajna wymiana tlenu między światem żyjącym i roślinnym. Niestety, organizatorowie konkursu nie uwzględnili tych starych prawd i chcąc się upewnić w nieomyślności jury, zamiast świetnych znawców sztuki i wybitnych krytyków, powołali słynnych rzeźbiarzy do pracy... sędziowskiej! Niewątpliwie, gdyby sprawę tę miał przesądzić Chopin, raczej z prac BARTHOLOMÉ'GO, BOURDELLE'A i FERRARI'EGO wybieraliby najlepszą jako sędziowie konkursu, SZYMANOWSKI, MACZYŃSKI, MARCINKOWSKI, i OTTO, nie zaś odwrotnie.

Bez kwestyi, dla zachęcenia do pracy zamorskich tytanów nie wystarczyłoby ciekawe zagadnienie artystyczne, ani widoki sławy, i trzebaby poświęcić na to dużo złota¹⁾, nie ulega jednak wątpliwości, że obciążony dużą nagrodą budżet uzupełnionyby skwapliwie dla wykonania nagrodzonej pracy nie tylko RODIN'A, ale choćby SINDING'A.

Nie małą rolę w powyższej kwestyi (swojskość konkursu) odegrała pewna złośliwie bałamutna błaga, mianowicie, że właściwie odczuć Chopina może jedynie polak, chociażby głuchy, jak pień. Pytanie jednak, jaka logika zrodziła pewność, iż rzeźbę polską dobrze odczują, jako krytycy, francuzi i włosi? Jeżeli do wybitniejszych błędów organizatorskich dodać ryzykowne pogwałcenie zasady wszelkich konkursów, polegające na uroczystem otwieraniu koperty, której tajemnica już przedtem musiała być znana²⁾, można będzie przystąpić do analizy błędów, popełnionych przez artystów, więc przedewszystkiem autorów I-ej nagrody, grupując następnie resztę według sposobów, jakich szukano dla odtworzenia Chopina w rzeźbie.

Kompozycja SZYMANOWSKIEGO i MACZYŃSKIEGO nie jest

¹⁾ Właściwie, duża suma pieniędzy, wydana na wynagrodzenie 3-ech sędziów-rzeźbiarzy (8000 franków), wystarczyłaby, łącznie z nagrodami konkursowymi, na urządzenie konkursu nie tylko między artystami polskimi.

²⁾ Model Szymanowskiego i Maczyńskiego był wystawiony kilka lat temu w Krakowie, omawiany w prasie, a z odbitek fotograficznych znany szerszemu ogółowi i u nas.

monumentalną i rytmiczną, skutkiem czego nie można jej traktować jako wielkiego pomnika w ścisłym znaczeniu tego pojęcia, jest to raczej ciekawa dość, choć ryzykowna—zwłaszcza na pl. Wareckim—próba *udekorowania jakiegoś olbrzymiego placu*.

Gdyby gdzieś w ogrodzie nad istniejącym już stawem posadzić *pod drewnianym drzewem* efektownie przez SZYMANOWSKIEGO pomyslaną figurę, byłby to pomysł wdzięczny, choć niezbyt poważny, gdyż rozdrabnianie sentymentalizowaniem (płacząca wierzba i dwie potężne żaby nad stawem) tej cudnej potęgi, czerpiącej natchnienie z siebie samej, z niespożytego ducha, a nie z przypadkowości zewnętrznych, dowodzi bardzo powierzchownej znajomości twórczości Chopina, zarówno przez autorów, jak sędziów.

Dwóch tylko artystów spróbowało przetłumaczyć świat słyszalny na widzialny, niestety jednak zarówno DUNIKOWSKI (praca № 35), jak BIEGAS (praca № 38) dali rzeczy czysto rzeźbiarskie, muzealne, lecz nie pomniki.

Z. OTTO (№ 32, zaszczytna wzmianka) ilustrował poloneza. Pomysł interesujący, wykonanie nie bez zalet, zbyt jednak brawurowy i jakrawy, obok zupełnego nieliczenia się z przeznaczonym placem (zwłaszcza schody!).

Szeroko pomysłany, poważny i spokojny jest № 19 (St. JAGMIN), choć sama architektura razi licznymi dysproporcjami, odstawienie figury ryzykowne, całość w naszym klimacie nieodpowiednia, a na placu Wareckim wogóle by się nie zmieściła, gdyż względnie do kompozycji skala jest nie $\frac{1}{10}$, lecz przynajmniej $\frac{1}{50}$.

Nagroda II jest okazała, ale zbyt przypomina niemodne już austriackie pomniki ogrodowe (np. ces. Elżbiety).

Po nikłej liczbie większych kompozycji następuje szereg nagrobków ementarnych. Niektóre, jako takie, są nawet udane; inne pomysły, nieobliczone zresztą zupełnie na większą skalę, dałoby się zużytkować w sztuce stosowanej. Naprzykład № 51 dałoby się przerobić na ładną oprawę do zegara.

Dalej widzimy długi szereg „godebskich“ pomników Mickiewicza, z Chopinem oczywiście na wierzchu trzona.

Autorów tych prac niepokoiła jedna tylko wątpliwość: *posadzić muzyka, czy postawić?* Ostrożniejsi dodawali warianty—Chopin siedzący, o ile na modelu był stojący (praca № 63).

Licznie reprezentowani są szaradziści: Pierwsze lepsze, drugie trzecie, wszystko razem Chopin przecie!—i rozpoczynają się popis zawyżonych kombinacji ludzi ubranych i rozebranych, aniołów, lwów i t. d. Jedna z tych prac (№ 45, Al. KOPAL) została nawet odznaczona.

Imponującą liczbę 66 prac osiągnięto dzięki (?) hordzie dzikich wesołków, słusznie zgrupowanych w osobnej sali. Zbiór jedyny w swoim rodzaju. Pomysły zgoła szpitalne, bez ładu i składu. Nie wiadomo: płakać czy śmiać się z tych tunelów, piramid, beczek, dzwonów, tortów, łabędzi.

Z kogo właściwie ci ludzie chcieli zakpić?

Ogół wystawionych prac zdradza niezrozumienie celów pomnika, nieliczenie się z terenem, wogóle nieznaną wielkość kompozycji.

Brak poczucia proporcji jest niemal powszechny, często demaskuje poprostu nieuctwo.

Majestatycznej powagi, patetyczności rozmachu—niezmiernie mało.

Często ogląda się produkcje rzemieślnicze, stolarskie lub wyroby galanteryjne.

Konkursy arch.-rzeźbiarskie nie mają na celu otrzymania gotowych rezultatów, lecz przedewszystkiem pogłębienie i wyjaśnienie zadania oraz zebranie jaknajwięcej niezbędnego do dalszej pracy materiału, dlatego też uważać należy decydujące głosowanie jury nad kwestyą wykonania w naturze nagrody I-ej i jej samodzielne załatwienie za przedczesne. Należało najpierw wysłuchać głosów prasy i zarządzić rodzaj plebiscytu, który tu więcej niż gdziekolwiek miałby rację bytu.

Wacław Moszkowski, arch.