

Szczególny sposób zaoszczędzania energii.

Jedną z charakterystycznych cech współczesnej techniki maszynowej jest dążność do jak najoszczędniejszego wytwarzania i spożytkowywania energii. Szereg udoskonaleń w motorach cieplikowych, coraz większe rozpowszechnienie motorów wodnych, wreszcie stałe ulepszenia w budowie maszyn roboczych, mające na celu podwyższenie ich współczynnika użytecznego skutku, niezbitnie dowodzą istnienia w technice zaznaczonego prądu. Oprócz metod ogólnych zaoszczędzania energii, powszechnie znanych, poszczególne zagadnienia techniczne dają możliwość rozwiązań specjalnych przez samodzielnych, pomysłowych i wykształconych techników.

Poniżej opisany sposób jest jednym z takich szczególnych rozwiązań, doprowadzających do nader dodatnich wyników dzięki niezwykłemu układowi maszyn. Poznałem się z nim bliżej, spędzając dni kilka w styczniu r. b. w znanej fabryce „W. H. Allen, Son & Co. Ltd., Queen's Engineering Works“ w Bedfordzie pod Londynem, gdzie w oddziale próbnym, nawiasem mówiąc znakomicie urządzone i prowadzonym, uderzył mię zespół pompy odśrodkowej dynamomaszyny i turbiny wodnej, umieszczonych na jednej osi, wzajemnie sprzężonych i próbowanych jednocześnie, przyczem woda z pompy przechodziła przez turbinę z powrotem do zbiornika, skąd uprzednio była czerpana. Całość robiła wrażenie znanego perpetuum-mobile, w którym woda, podniesiona przez pompę, porusza turbinę, ta zaś niezależnie od pompy pędzi dynamomaszynę. Różnica istotna polegała na tem, że dynamomaszyna pracowała jako elektromotor, zasilany prądem z elektrowni fabrycznej, wobec czego zespół nietylko nie ziszczał nadziei wynalazców wiecznego ruchu, lecz stanowił nowy dowód nieśmiertelnego prawa zachowania energii. Zawdzięczając uprzejmości pp. Allenów szczegóły niżej podane, uzupełniające dane przytoczone w czasopiśmie zagranicznych¹⁾ oraz sądząc, że nie jeden z kolegów spotka się w zawodzie swym z zagadnieniem podobnym, postaram się wyjaśnić teoretyczne podstawy rozwiązania, otrzymanego w fabryce Allenowskiej.

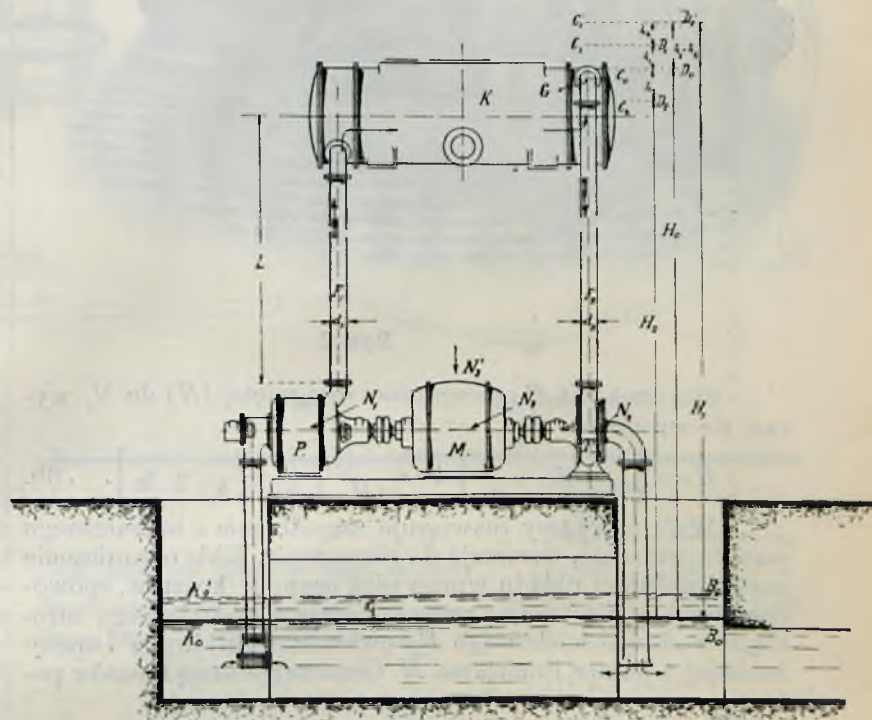
W technice zachodzi często potrzeba stosowania wody zimnej, jako medium chłodzącego, w celu pobrania pewnej ilości ciepła z ciała cieplejszego, np. pary w skraplaczu maszyny parowej, ze ścian cylindra motoru spalinowego lub kompresora, z kadzi zaciernej w gorzelniach i t. d. Przy nieznacznych ilościach wody chłodzącej i wysokości jej podniesienia, zużycie sprawności niezbędnej dla przepompowywania wody jest zbyt drobne, by nasuwało myśl praktycznej możliwości zaoszczędzenia energii. Natomiast w tych wypadkach, gdy ilość wody jest duża (np. w skraplaczach wielkich maszyn), i gdy poziom wypływu wody leży znacznie wyżej od jej poziomu zwykłego, sprawność zużyta na przepompowywanie może być niemała, i liczba, otrzymana z obliczenia, zniewała do namysłu, czy nie możnaby jej obniżyć w jakikolwiek sposób. Firma W. H. Allen, Son & Co. Ltd., instalując w roku ubiegłym skraplacze powierzchniowe swego systemu w dwóch dużych instalacjach, miała do czynienia z warunkami wymienionymi i dokonała rozwiązania w sposób niżej opisany.

Przypuścimy, że chodzi o podniesienie Q litrów wody w ciągu sekundy z poziomu $A_0 B_0$ (rys. 1) do poziomu $C_0 D_0$ t. j. na wysokość H_0 metrów. Sprawność teoretyczna N_0 , niezbędna w tym celu i wyrażona w k. p., będzie

$$N_0 = \frac{QH_0}{75} \dots \dots \dots (1).$$

Do podnoszenia zastosowano pompę P , która czerpie z poziomu $A_0 B_0$, tłoczy przez przewód F , o średnicy we-

wnętrznej d_1 i naczynie chłodzące K (w danym wypadku skraplacz powierzchniowy), poczem zwykle woda ciepła, wychodząca przez wylot C , zostaje wypuszczona na zewnątrz, jako woda ściekowa. Jeżeli przez η_1 oznaczymy ogólny współczynnik użytecznego skutku pompy P , t. j. stosunek energii dostarczonej wodzie do energii istotnie zużywanej przez pompę i mierzonej na jej wale, przez h_1 wielkość oporów



Rys. 1.

w przewodzie tłoczącym F_1 i przez h_k opory w chłodnicy K , obydwa wyrażone w metrach słupa wody, wówczas sprawność istotna N_1 zużywana przez pompę wypadnie

$$N_1 = \frac{Q(H_0 + h_1 + h_k)}{75 \eta_1} \text{ k. p.} \dots \dots \dots (2).$$

Łatwo zauważyć się daje, że woda podniesiona na wysokość H_0 ponad poziom $A_0 B_0$, zawiera pewien zapas energii położenia, i jeżeli wody tej nie wypuszczać na zewnątrz, lecz zapomocą przewodu F_2 o średnicy wewnętrznej d_2 doprowadzić do turbiny wodnej T , wówczas energię tę można spożytkować. Oznaczając straty w przewodzie ściekowym F_2 przez h_2 i współczynnik użytecznego skutku turbiny T , t. j. stosunek energii istotnie wytwarzanej przez turbinę do energii, zawierającej się w wodzie dopływowej, przez η_2 , otrzymujemy sprawność turbiny

$$N_2 = \frac{Q(H_0 - h_2)}{75} \eta \text{ k. p.} \dots \dots \dots (3).$$

Oczywiście N_2 jest mniejsze niż N_1 , wobec czego przy połączeniu turbiny wprost z pompą należy cały komplet uzupełnić motorem dodatkowym M , np. elektromotorem. Jeżeli przez N_3' oznaczyć energię (np. prądu) doprowadzaną z zewnątrz do motoru M , którego współczynnik użytecznego skutku wynosi η_3 , i przez N_3 sprawność istotną tego motoru, mierzoną na wale, wówczas

$$\eta_3 = \frac{N_3}{N_3'} \dots \dots \dots (4).$$

Na zasadzie prawa zachowania energii piszemy:

$$N_1 = N_2 + N_3 \dots \dots \dots (5),$$

czyli

$$N_3 = N_1 - N_2 \dots \dots \dots (6).$$

¹⁾ Np. artykuł w „The Engineer“ № 2785 z d. 14 maja 1909 r., str. 506 i 507, p. t. „Pumps and turbines for condensing plants“.

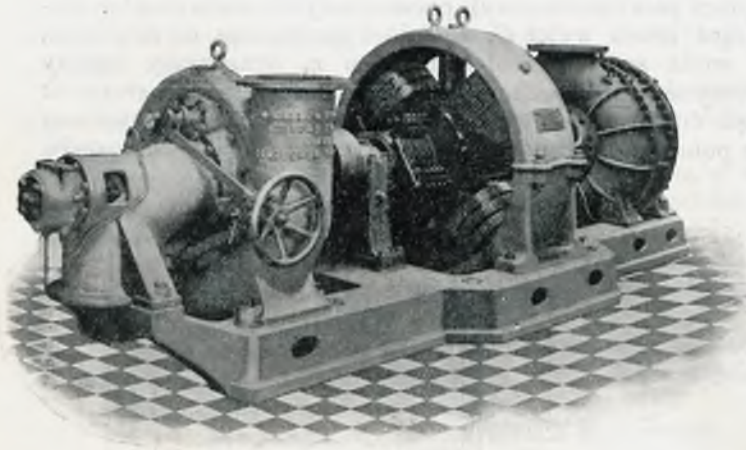
Jest to sprawność w k. p., niezbędna do utrzymania pompy w ruchu ponad sprawność, rozwijaną przez turbinę.

Z powyższego wynika, że

$$N_3' = \frac{Q}{75\eta_3} \left[\frac{(H_0 + h_1 + h_k)}{\eta_1} - (H_0 - h_2) \eta_2 \right] \quad (7)$$

Przy układzie zwykłym zużycie energii na sek. wynosiło N_2 podług (2), zaś przy układzie nowym doprowadza się z zewnątrz tylko energię N_3' na sek., czyli oszczędność osiągnięta N wynosi

$$N = N_1 - N_3' \quad (8)$$

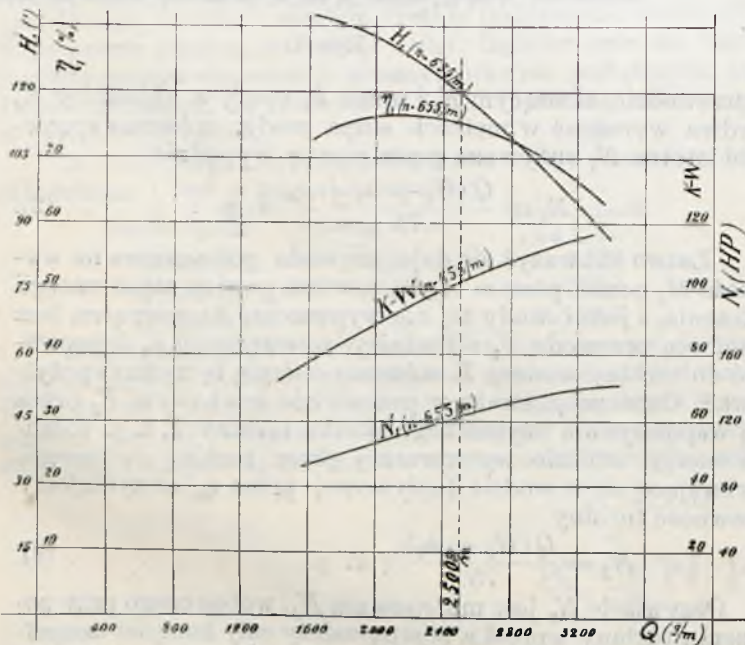


Rys. 2.

Stosunek zaś E oszczędności osiągniętej (N) do N_1 wyrazi się wzorem

$$E = \frac{N}{N_1} = 1 - \frac{1}{\eta_3} \left[1 - \frac{(H_0 - h_2)}{(H_1 + h_1 + h_k)} \eta_1 \eta_2 \right] \quad (9)$$

Wzór powyższy rozwiązuje zagadnienie z technicznego punktu widzenia, pozostaje do rozważenia, jakie ograniczenie zastosowalności układu wprowadza czynnik kosztów, spowodowanych koniecznością przeprowadzenia dodatkowego rurociągu wodnego ściekowego F_2 , ustawienia turbiny T i sprzężenia jej z pompą i motorem M . Oznaczając sumę kosztów po-



Rys. 3.

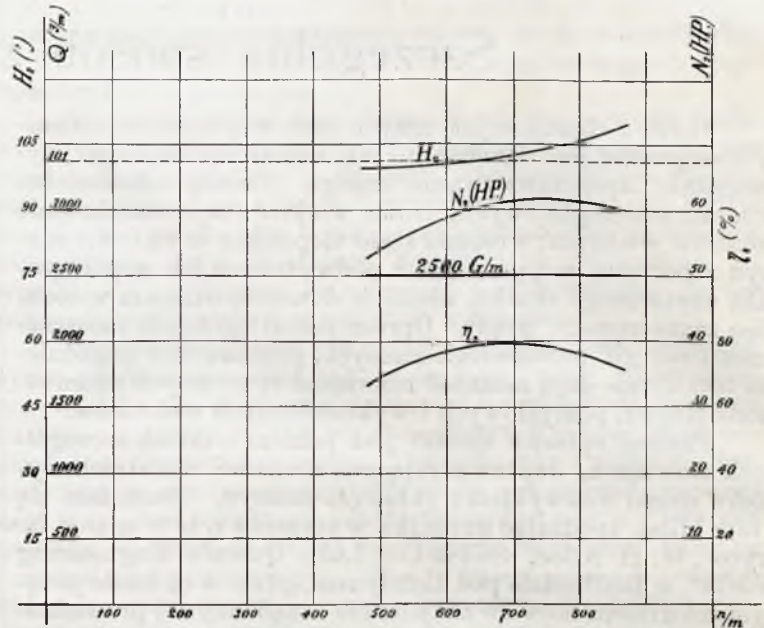
wyższych przez K , koszt konio-godziny, łącznie ze smarem dla turbiny przez a (w tych samych jednostkach co i K), oprocentowanie kapitału wraz z amortyzacją $p\%$ rocznie, liczbę godzin pracy zespołu rocznie przez g , winno być:

$$Nag \geq \frac{Kp}{100}$$

czyli wykład kapitału na urządzenia dodatkowe nie powinien przewyższać $\frac{100 N. a. g}{p}$

$$K < \frac{100 Nag}{p} \quad (10)$$

Wzory, które wyprowadziłem powyżej, wyczerpują teoretyczną stronę zagadnienia, pozostaje do rozważenia najprostsza konstrukcja zespołów omawianych. Niewątpliwie

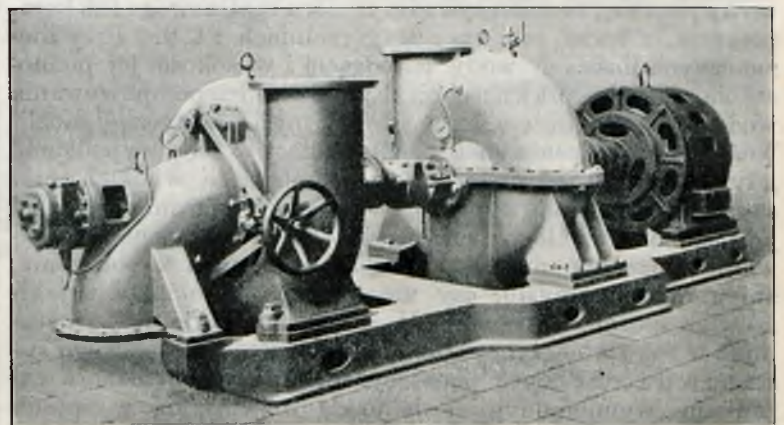


Rys. 4.

jest nią zaprojektowana przez fabrykę pp. Allenów i składająca się z pompy turbinowej o wysokim współczynniku wydajności, turbiny i elektromotoru, z częściami ruchomymi wzajemnie sprzężonymi i wirującymi około wspólnej osi.

Zwrócić należy uwagę, że elektromotor M i jego przewody zasilające powinny być obliczone na znaczne przeciążenie, gdyż w miarę zanieczyszczeń przewodów F_1 i F_2 i w miarę tworzenia się osadów w skraplaczu K współczynnik oszczędności E maleje, skutkiem czego N_3' wzrasta, następnie zaś w razie przypadkowego uszkodzenia turbiny lub pęknięcia przewodu ściekowego F_2 pompa P musi być pędzona wyłącznie przez elektromotor M .

Przechodząc do opisu dwóch typowych urządzeń tego rodzaju, wykonanych przez fabrykę Allenowską, zauważę, że w obu wypadkach woda chłodząca szła do skraplaczy powierzchniowych, ustawionych na znacznej stosunkowo odległości od zbiornika, z którego była czerpana. Odległość ta



Rys. 5.

oznaczona na rys. 1 literą L podana jest w zestawieniu poniżej zamieszczonym.

Pierwsze urządzenie, składające się z 2 ch kompletów jednakowych, dostarczone zostało do stacji elektrycznej „Manor Power Station“, należącej do „Newcastle Tramways Corporation“. Jeden z kompletów wyobraża rys. 2; komplet ten składa się z turbiny, widocznej z lewej strony, pompy z prawej strony i elektromotoru, umieszczonego pośrodku.

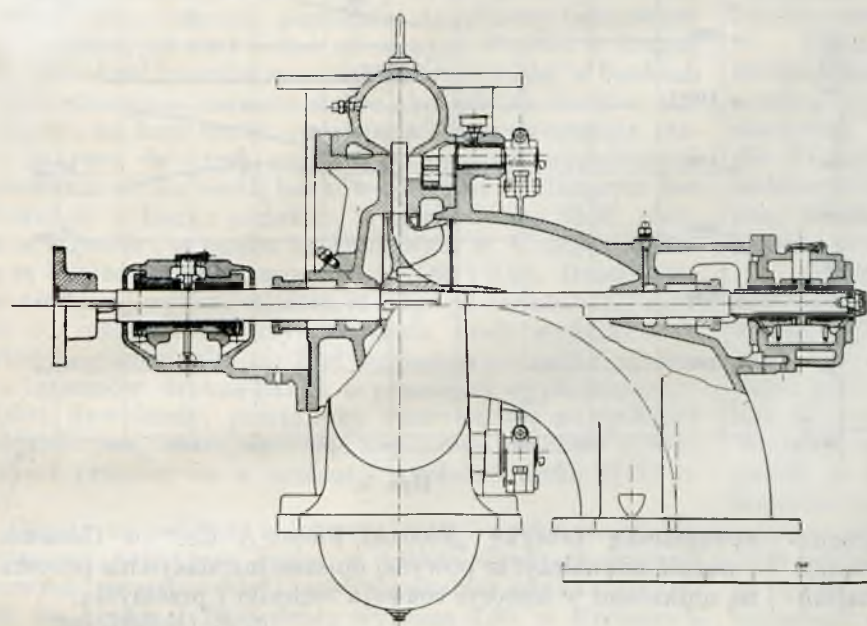
Skutkiem kwasu i mułu, zawierających się w wodzie, pompy turbinowe i turbiny wodne wykonane zostały całko-

wicie z brązu, co znacznie podniosło koszt urządzenia. Pompy są znanego typu „Conqueror-Allena“ dwustopniowe, turbiny zaś szybkoobrotowe systemu FRANCISA, budowane przez fabrykę Allenowską z kierownicami ruchomymi, regulowanymi odręcznie. Elektromotory, również wykonane w zakładach pp. Allenów, są prądu stałego o napięciu 500 do 550 woltów, czterobiegowe z uzwojeniem bocznikowym; pracują przy normalnej liczbie obrotów 650 na minutę, przy czym regulator

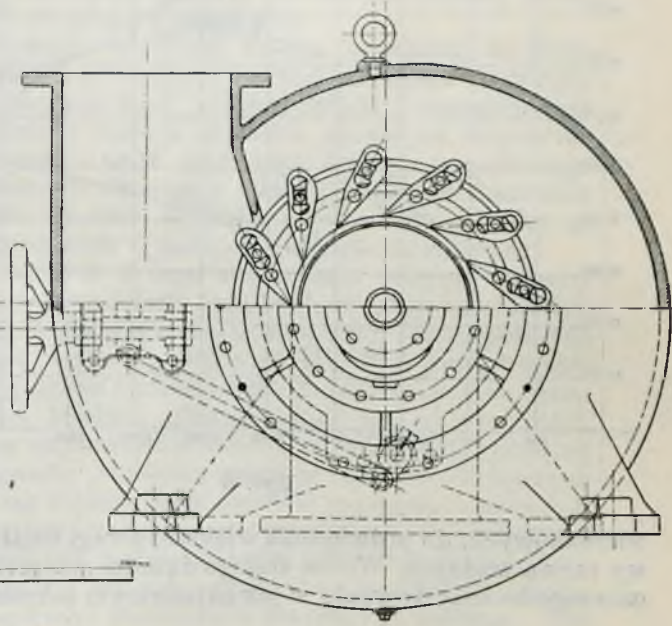
47,8 i 49,8 BHP; próby dały wyniki o 18% korzystniejsze, a mianowicie 38,9 i 40,6 BPH.

Wyniki prób fabrycznych, dokonanych z pompą i turbiną, zestawione są odpowiednio na rys. 8 i 9.

W celu umożliwienia ściślejszego porównania wyników, osiągniętych w urządzeniach wykonanych, z wzorami powyżej wyprowadzonymi, zestawiam w tabeli poniższej cyfry najczęściej miarodajne.



Rys. 6.



Rys. 7.

bocznikowy pozwala na regulowanie szybkości. Firma W. H. Allen udzieliła gwarancji następujących: przy wydajności pompy równej 2500 gallonów w ciągu minuty, 120 stopach tłoczenia dla pompy i 101 stopach naporu dla turbiny zużycie energii elektrycznej nie może przekraczać 58 kw. Próba, dokonana podług układu HOPKINSONA, dała wyniki o 11% lepsze od gwarantowanych. Mianowicie przy współczynnikach użytecznego skutku elektromotoru $\eta_3=0,88$, turbiny $\eta_2=0,79$ i pompy $\eta_1=0,75$ zużycie energii elektrycznej wynosiło tylko 51,9 kw. Na rysunkach 3 i 4 podane są zestawienia graficzne tych prób; są to kopie oryginałów fabrycznych, skutkiem czego wysokości H_1 i H_2 , wyrażone są w stopach angielskich, ilości wody Q w gallonach na minutę (1 gallon = 4,543 litrów) sprawności N_1 i N_2 w BHP (1 BHP = 1,014 k. p.). H_1 oznacza tu całkowitą wysokość tłoczenia pompy, czyli $H_1 = H_0 + h_1 + h_k$ (por. rys. 1), zaś H_2 — spadek czynny turbiny, czyli $H_2 = H_0 - h_2$. Rys. 3 jest zestawieniem prób, dokonanych z pompą, zaś rys. 4 — z turbiną.

Drugie urządzenie, składające się również z 2-ch kompletów jednakowych, i wykonane dla firmy „Penrikyber Navigation Colliery Co.“ w Południowej Walii, widzimy na rys. 5; turbina jest tu z lewej strony, pompa pośrodku a elektromotor — z prawej strony.

Ponieważ w tym wypadku skład wody pompowanej był zwykły, zastosowana została normalna konstrukcja, a mianowicie korpusy wykonane z żelaza lanego, zaś koła łopatkowe i kierownicze — z brązu. Pompę zaprojektowano zwykłego typu, stosowanego przy średnich naporach, a turbinę szybkoobrotową systemu FRANCISA. Konstrukcję tej ostatniej widzimy na rys. 6 i 7. Turbina nastęrczała pewne trudności wobec tego, że szybkość obwodowa koła łopatkowego była znaczna w stosunku do wysokości naporu wody przy wlocie do turbiny.

W instalacji tej zastosowane zostały elektromotory trójfazowe indukcyjne, pracujące przy 735 obrotach na minutę i zasilane prądem o napięciu 2200 woltów przy 25 okresach na sekundę. Pompy czerpią wodę z rzeki o zmiennym poziomie wody. Różnica poziomów h'_0 (por. rys. 1) wynosiła 5 stóp ($1\frac{1}{2} m$), wobec czego fabryka gwarantowała następującą sprawności elektromotoru przy jednoczesnym działaniu pompy i turbiny w zależności od poziomu wody w rzece:

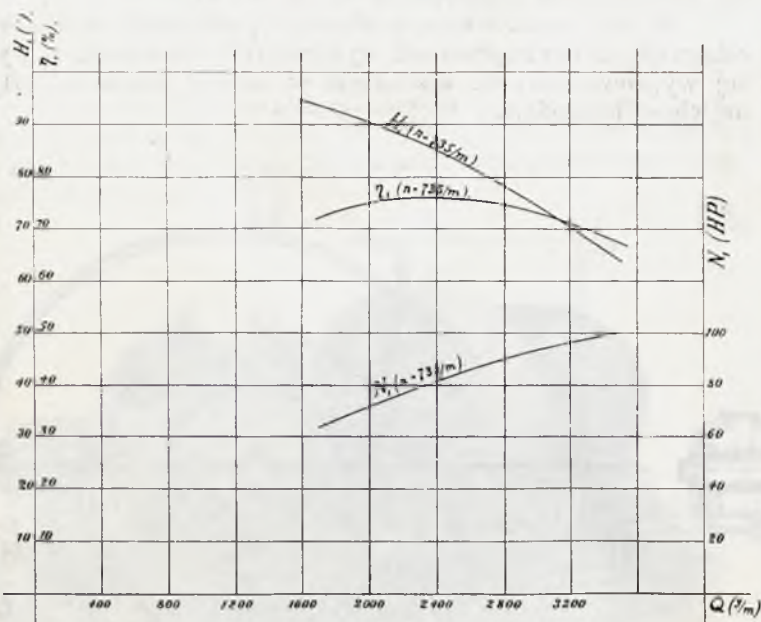
	N. Tram. Corp.	P. Nav. Col.	
Ilość wody (Q) litrów w ciągu sekundy	189,3	204,5	
Napór hydrostatyczny (H_0) m	31,17	22,80/21,28	
Strata w przewodzie tłoczącym (h_1) „	0,37	1,34	
„ „ skraplaczu (h_k) „	5,06	1,78	
„ „ przewodzie ściekowym (h_2) „	0,37	1,34	
Współczynnik użyt. skutku pompy η_1 %	75	75	
„ „ turbiny η_2 „	79	83	
„ „ elektromotoru η_3 „	88	88 ¹⁾	
Sprawność teoretyczna (N_0) k. p.	78,7	62,1	58,0
„ zużywana przez pompę (N_1) „	123,2	94,2	88,7
„ turbiny (N_2) „	61,4	48,5	45,1
„ elektromotoru (N_3) „	61,8	45,7	43,6
„ zużywana przez elektromotor (N_3') „	70,2	51,9	49,5
Oszczędność sprawności (N) „	53,0	42,3	39,2
Współczynnik oszczędności (E) %	43	45	44
Średnica przewodów ($d_1=d_2$) mm	610	406	
Długość „ (L) m	400	192	
Przybliżony koszt urządzeń (K) dodatkowych jednego kompletu rb.	16 000	7100	
$\frac{100 N a g}{P}$ przy $a = 1\frac{1}{2}$ kop. $g = 4000$ „	22 800	18 100/16800	
$p = 6$ (oprocentowanie) + 8 (amort.) = 14% ^o			

Zespoły takie mogą być również stosowane i w innych wypadkach, i niewątpliwie szerokim dla nich polem zastosowań są instalacje z motorami wodnymi, w których, w celu uniknięcia dużych zmian obciążenia motorów, woda może być napompowywana do zbiorników zapasowych lub akumulatorów podczas niewielkich obciążeń stacji i używana do turbin, gdy obciążenie stacji chwilowo znacznie wzrośnie.

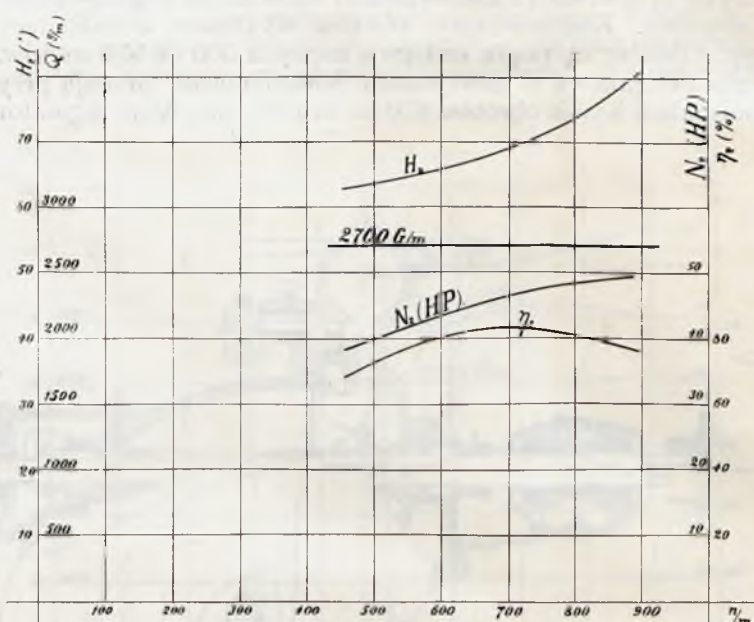
¹⁾ Współczynnika użytecznego skutku elektromotoru fabryka nie podała, wobec czego przyjąłem taki jak w Newcastle.

Szczęśliwe rozwiązanie zagadnień powyższych zachęciło kierowników firmy W. H. Allen, która w ostatnich latach uprawiała wyłącznie budowę motorów cieplikowych i pomp

szego rodzaju energii, jaką niewątpliwie jest energia spadków wody, pp. Allenowie, nabyli prawo budowy turbin wodnych systemu PICCARDA, wyłącznie dotąd wykonywanych przez znaną



Rys. 8



Rys. 9.

odśrodkowych, do poświęcenia większej uwagi działowi budowy turbin wodnych. Wobec stałego dążenia przemysłu współczesnego do zużytkowania w jak najszerszym zakresie najtań-

szwajcarską fabrykę „Piccard, Pictet & Co.“ w Genewie, i wątpić nie należy, że powyżej opisane instalacje nie pozostaną unikatami w historii rozwoju techniki i przemysłu.

S. J. Okolski, inż.

Prywatna organizacja kredytu krótkoterminowego w Państwie Rosyjskiem.

(Ciąg dalszy do str. 317 w № 26 r. b.).

W dalszym ciągu niniejszej pracy podaję tablicę V, ujawniającą syntezę źródeł dochodu i strat poszczególnych grup bankowych. Widzimy z niej, że banki obu stolic pobierają 21 rubli odsetek czystych na 100 rubli kapitału akcyjnego; w innych grupach stosunek ten wynosi 13—14 rubli, na Litwie i Rusi obniża się do 12,17. Operacje handlowe

i komisowe dają bankom 5,87 rb. w Petersburgu, 4,56 w Moskwie, 3,06 w Królestwie i 2,69 na Litwie i Rusi. Operacje na kursie stanowią poważne źródło dochodu tylko dla banków petersburskich, mianowicie 2,79 na sto; inne grupy ze źródeł tego mają przeważnie straty, głównie z powodu dewaluacji papierów funduszy rezerwowych.

Tablica V. Synteza zysku i strat banków handlowych.

	Grupy terytorjalne banków handlowych.							Na sto rubli kapitału akcyjnego wypada						
	Petersburska	Moskiewska.	Królestwa Polskiego.	Ziem bałtyckich.	Ziem litewskich i ruskich.	Pozostałych ziem Cesarstwa.	Razem.	Petersburska.	Moskiewska.	Królestwa Polskiego.	Ziem bałtyckich.	Ziem litewskich i ruskich.	Pozostałych ziem Cesarstwa.	Razem.
Zysk.														
Z operacji pożyczkowych . . .	33 843 393	7 157 007	3 726 901	1 303 010	791 394	3 211 751	50 033 456	21,59	21,05	16,20	13,77	12,18	19,35	20,32
komisowych i handlowych	9 198 103	1 548 304	703 683	281 282	174 983	437 537	12 343 892	5,87	4,56	3,06	2,97	2,69	2,64	5,01
Z operacji na kursie	4 374 610	147 698	—	—	36 958	—	4 559 266	2,79	0,43	—	—	0,56	—	1,84
Dochody stałe	3 621 295	1 129 872	316 632	283 863	66 827	422 632	5 841 121	2,31	3,31	1,38	3,00	1,03	2,54	2,37
Zmniejszenie kapitałów własnych	—	—	103 855	—	72 571	273 413	449 839	—	—	0,45	—	1,12	1,65	0,18
Razem	51 037 401	9 982 881	4 851 071	1 868 155	1 142 733	4 345 333	73 227 574	32,56	29,35	21,09	19,74	17,58	26,18	29,72
Strata.														
Koszty zarządu i sądowe . . .	17 539 301	2 648 822	1 599 880	819 541	612 384	1 839 862	25 059 790	11,19	7,79	6,96	8,66	9,42	11,08	10,18
Podatki i ofiary	1 868 086	1 121 850	125 375	18 676	15 591	114 977	3 264 555	1,19	3,29	0,54	0,20	0,24	0,69	1,33
Strata na kursie	—	—	29 332	60 498	—	18 149	107 979	—	—	0,13	0,64	—	0,11	0,03
Zwiększenie kapitałów własnych	2 517 889	1 145 878	—	43 323	—	—	3 712 090	1,61	3,37	—	0,51	—	—	1,51
Straty na dłużnikach i różne	9 964 292	1 312 988	1 321 587	451 950	389 734	1 463 683	14 904 234	6,36	3,86	5,75	4,77	6,00	8,82	6,05
Udział pracowników w zysku	3 340 189	1 111 673	110 897	54 407	7 024	123 662	4 747 852	2,13	3,27	0,48	0,58	0,10	0,75	1,92
Dywidenda	15 807 644	2 641 670	1 664 000	414 760	118 000	785 000	21 431 074	10,08	7,77	7,23	4,38	1,82	4,73	8,70
Razem	51 037 401	9 982 881	4 851 071	1 868 155	1 142 733	4 345 333	73 227 574	32,56	29,35	21,09	19,74	17,58	26,18	29,72

W rzędzie strat najpoważniejszy tytuł stanowią koszty administracyjne i sądowe, jako też odpisy na dłużników wątpliwych. Dla petersburskich banków koszty wynoszą 11,19 rubli na 100 kapitału akcyjnego w Moskwie, Polsce i w ziemiach bałtyckich, t. j. w grupach banków średniej wielkości, koszty wynoszą od 7 do 9 rubli na sto; w bankach drobnych podnoszą się one do 9,42 na Litwie i Rusi i do 11,08 w pozostałych ziemiach Cesarstwa. Dla Petersburga, wobec znanej drożyzny utrzymania, wobec słabej produktywności pracowników biurowych, licznego personelu dygnitarzy bankowych z jednej strony, jako też wobec obszernych obrotów z drugiej strony, wysokość kosztów zarządu jest zrozumiała; w bankach drobnych drożyzną zarządu wobec niewielkich obrotów złożyć wypada na karb braku umiejętności przystosowania etatu do zakresu działania, czyli na karb pewnej megalomanii i wzorowania się na modłę banków olbrzymów. Rażącem jest ten stosunek w banku mińskim, wynosi bowiem 23,91, natomiast w Kijowie i w banku dyskontowym w Warszawie liczby te są bardzo skromne, mianowicie 3,52 i 3,98. Dalszy ciąg pracy niniejszej wykaże właśnie, iż cały byt banków drobnych zależy od umiejętności przystosowania skali wydatków do wysokości ogólnego obrotu. Pod względem porządku prowadzenia interesów drobne banki, w przeciwieństwie wypłacające tylko 3,63% dywidendy, powinnyby wzorować się na spółkach współdzielczych, które, operując kapitałami znacznie skromniejszymi, przecie są w możności wypłacać blisko 6% dywidendy.

Odpisy na pokrycie należności wątpliwych i straty różne stanowią najwyższe liczby w tychże skrajnych grupach bankowych, petersburskiej i prowincjonalnej, mianowicie 6,36 i 8,82; na Litwie i Rusi straty wynoszą 6,00, w Królestwie 5,75, w ziemiach bałtyckich 4,77, w Moskwie 3,86, a w przeciwieństwie 6,05%. Ogólna suma strat, za potrąceniem zwrotów, wyniosła dla 38 banków 14,35 mil. rubli. Do sumy tej nie włączam 6 mil. rubli strat, umorzonych za jednym pociągnięciem pióra przez prywatny bank handlowy w Petersburgu, ponieważ straty te powstały w ciągu całego szeregu lat poprzednich, a tylko w roku sprawozdawczym zarząd uznał za stosowne zaniechać dalszego ukrywania ich w bilansie. Na ogólną sumę 1152 mil. rb. stanu bilansowego pożyczek straty wynoszą 1,3%, zatem o tyleż drożej procent bankowy dla klienteli skutkiem braków w organizacji wywiadowczej o jej zdolności kredytowej. W Królestwie straty wynoszą 1,32 mil. rb., czyli 2,55% od stanu bilansowego pożyczek, na Litwie i Rusi 390 tys. rb. czyli 2,14%.

Wobec strat tak dotkliwych banki nie powinnyby się cofać przed wydatkami na założenie i odpowiednie uposażenie specjalnego biura, któreby prowadziło szczegółową ewidencję stanu majątkowego ich klienteli. Posiłkowanie się w tym celu usługami słynnej berlińskiej *Auskunftei* kosztuje Rosyę 15, a nasze kraje 1,7 mil. rb. rocznie. Kosztem dwudziestej części tej sumy możnaby drogą kooperatywy stworzyć i utrzymać krajową instytucję wywiadowczą, któraby czynność swą prowadziła sumiennie i bardziej umiejętnie, niż dotychczasowa nasza berlińska informatorka. Instytucja taka winna prowadzić statystykę szczegółową wszystkich tych gałęzi pracy gospodarczej, które posiłkują się kredytem bankowym. Winna posiadać stałe kadry biegłych rachmistrzów, którzyby na miejscu badali stan każdego zwracającego się o kredyt interesu.

Sumy, powierzone bankom, są takim samym groszem publicznym, jak sumy kas oszczędności lub wszelkich insty-

tucji społecznych. Udzielanie z sum tych kredytu osobom prywatnym winno odbywać się pod pewnym rygiorem wajemniczenia się w szczególności ich stanu majątkowego. Tylko instytucja niezależna, ad hoc utworzona, której pracownicy byłiby jedynie jej sprawom oddani, może oceny tego stanu dokonać bezstronnie i dotrzymać tajemnicy profesjonalnej. Nie spełnią tego członkowie dzisiejszych komitetów dyskontowych, ludzie jednego z petentem fachu, często sąsiedzi i przyjaciele, powodujący się jeżeli nie dobrem sercem, to koleżeństwem lub długoletnią zażyłością.

Dobór klienteli bankowej winien być oparty na gruntownym badaniu i prowadzony podług systematu statystyki z całym jej aparatem liczb drobiazgowych i szczegółowych zestawień. Będzie to metoda naukowa, nie zaś jak dotychczas *die Klatschmethode*. Otóż brak tego ścisłego i rzeczowego traktowania klienteli, chociażby takiego, jakie jest stosowane przy udzielaniu kredytu hipotecznego, uważać należy za główną przyczynę strat w naszych bankach handlowych.

Ogólny wniosek z tego zestawienia uczynić możemy taki, że operacje pożyczkowe dają bankom petersburskim tylko 66% ogólnej sumy dochodu, podczas gdy dla pozostałych grup udział ten waha się pomiędzy 70 i 77%. Petersburskie banki posiadają przeto bardziej rozległe źródła dochodu, działalność ich jest bardziej różnorodna, niż na prowincyi. Wpływa na tę okoliczność obecność w Petersburgu głównej giełdy w Państwie, skutkiem czego w bankach tamtejszych ześrodkowuje się większa część obrotów papierami na zlecenia z całego Imperyum i z giełd zagranicznych. Na tę wielostronność źródeł dochodu wpływają także prowadzone przez banki petersburskie, na własne ryzyko lecz pod tytułem korespondentów, operacje handlowe z cukrem i ze zbożem. Jest to bowiem publiczną tajemnicą, że południowe oddziały niektórych banków petersburskich — ze zmiennem wprawdzie szczęściem — znacznie się angażują w obu gałęziach handlowych. Cukier w Kijowie został prawie zmonopolizowany przez banki. Dzieje się to wbrew statutom; jeden tylko bank kupiecki w Rostowie n. D. wyszczególnia dochód z operacji handlowych w kwocie 28 216 rubli.

Okoliczność tę, że działalność banków ograniczona jest przez ustawę, nie można uważać za pożądaną. Nie da się zaprzeczyć, że wszechstronność operacji świadczy tylko o żywotności banków, co należy popierać a nie hamować. Zadanie wielkich banków polega na tem, aby do ogólnego obrotu pieniężnego kraju wprowadzić zrzeszony kapitał, który bez organizacji bankowej dla ogólnego obrotu pieniężnego byłby stracony. Leżałby w skrzyniach lub w martwych instytucjach, uchylających się z pod kontroli społeczeństwa. Kapitał zrzeszony posiada jeszcze jedną cechę dodatnią; nie zraża się on chwilowem niepowodzeniem, może przetrzymać „złą chwilę“, a więc do dziedziny, w którą wkracza, wprowadza pewną stałość kierunku, normuje ją i chroni od wahań nieprzewidzianych. Jest on w możności opanowania całej dziedziny, stwarza tendencję w handlu, z której zainteresowani klienci czerpią dla siebie dyrektywę. Dlaczegoż więc banki „handlowe“ mają się uchylać od prowadzenia handlu, od eksploatacji kopalń i zakładów przemysłowych, od budowy dróg żelaznych lub zasilania swymi kapitałami jakichkolwiek nowo-powstających przedsiębiorstw? Ma tak być dlatego, że we wszystkich tych dziedzinach tkwi pierwiastek spekulacji. Nie przeczę, ale operacje emisyjne i giełdowe, ulegalizowane przez statuty i opinię publiczną, posiadają daleko więcej cech spekulacji.

(D. n)

F. Rasiński.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Tama na Nilu pod Esneh. W lutym r. b. została otwarta w pobliżu Esneh na Nilu tama poprzeczna, która ma na celu nawadniać 10000 ha gruntu w czasie niskiego stanu wody w rzece. Tama ta leży 800 m poniżej miasta Esneh i około 160 km na północ od egzystującej już tamy Assuan.

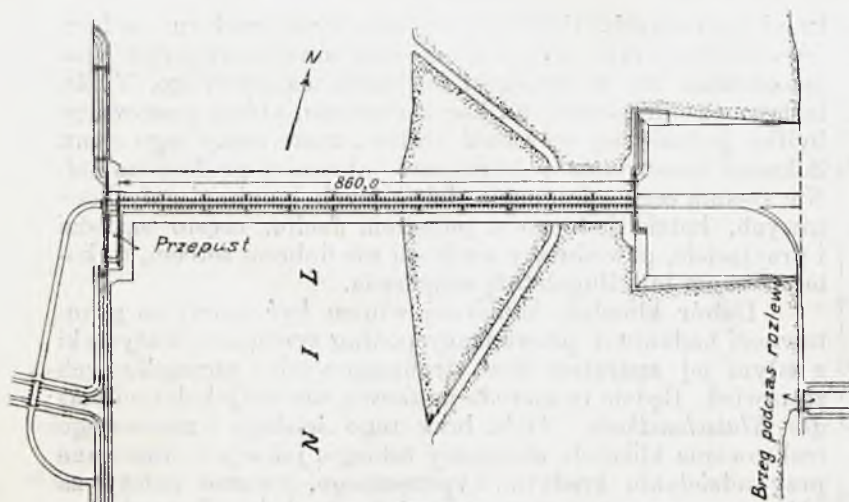
Budowa tamy Esneh kosztowała około 1 000 000 f. sterl., roboty przedwstępne rozpoczęto na wiosnę, a właściwą budowę w jesieni 1906 r.; przez cały czas budowy stałe pracowało 8 000 do 10 000 robotników.

Tamę (rys. 1) tworzy most murywany, do którego z lewej zachodniej strony dotyka przepust komorowy, a z prawej wschodniej

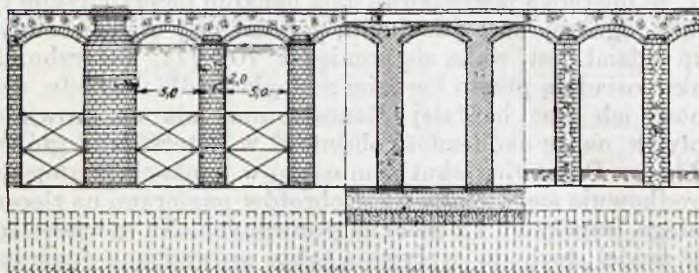
strony — wysoki zjazd. Woda może być spiętrzona zapomocą ruchomych zastaw do wysokości 6 m nad dnem i 4,7 m nad najniższym letnim poziomem wody rzecznej. Powyżej tamy na obydwóch brzegach rzeki biorą początek kanały, odprowadzające wodę do irygacji; zastawy, umieszczone przy wylotach kanałów, regulują ilość odprowadzanej wody. Przepust komorowy 80 m długi i 16 m szeroki posiada bramy 12 m wysokie; nad przepustem przechodzi zwozdzony most obrotowy, stanowiący przedłużenie tamy.

Most murywany, czyli właściwa tama, ma 860 m długości (rys. 2—4) i posiada 120 otworów pięciometrowych.

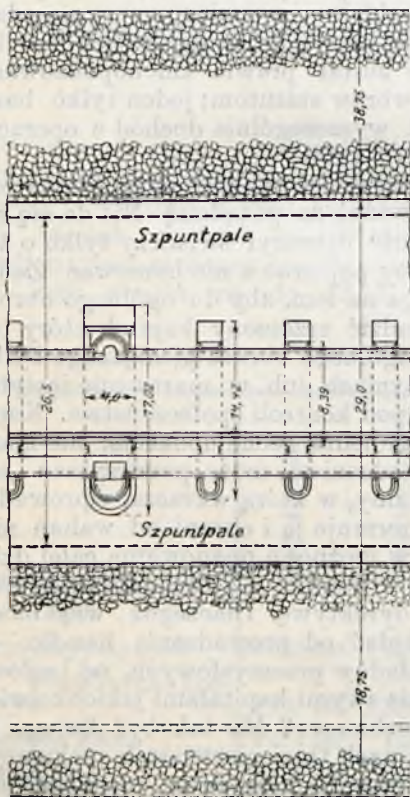
Część przejazdowa mostu o szerokości 6 m spoczywa na beto-



Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 4.

wych; odległość pomiędzy ścianami szpuntpali wynosi 26,5 m.

Powyżej tamy dno rzeki utrwalone na szerokości 20 m warstwą betonu glinianego i kamieni; grubość tych warstw wynosi razem 2,5 m; poniżej tamy dano również dwumetrową warstwę kamieni na szerokości 40 m.

(Z. d. V. D. I.).

S. S.

Kombinacja gorącego powietrza z parą przegrzaną w zastosowaniu do lokomotyw. Zastosowanie mieszaniny gorącego powietrza i pary przegrzanej do maszyn, działających bez kondensacji, jest znane od dawna. Już w r. 1873 wspominał o tem Bergeron i określał na 20% oszczędność na paliwie, osiągalną przy tym sposobie. Około 1885 r. inżynier marynarki Stanów Zjednoczonych Isherwood przeprowadził w tym kierunku cały szereg doświadczeń nad motorem systemu Strange. Pomimo dobrych wyników, sposób ten nie znalazł szerszego rozpowszechnienia w praktyce.

Obecnie Field, niezrażony poprzednimi niepowodzeniami, robi znowu próby zastosowania tego sposobu do lokomotyw. Powietrze zostaje ścięśnione za pomocą odpowiedniej pompy, wchodzi do prze-

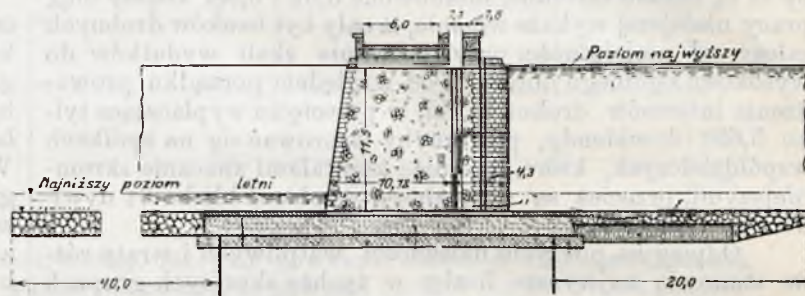
grzewacza, gdzie miesza się z parą, i mieszanina ta idzie następnie do cylindrów. Osiągana korzyść ma polegać na tem, że powietrze ogrzane oddaje swe ciepło parze, przez co zmniejsza szkodliwe skutki kondensacji wewnątrz cylindra. Kompresory powietrzne umieszczone są spóltłoczyskowo przed cylindrem parowym i stłaczają powietrze do 14 atm. Przegrzewacz w formie płaskiego pudła mieści się w dymnicy poza kotłem i posiada przegródki dla dokładniejszego zmieszania pary z powietrzem. Dokoła kompresorów odbywa się stała cyrkulacja wody dla zmniejszenia ogrzewania powietrza w czasie kompresji.

Taki w ogólnych zarysach jest system Fielda. W zastosowaniu do małych maszyn parowych dał on jakoby oszczędność sięgającą 15—20%. Od dwóch lat działa on na kilku lokomotywach North British Railway. „Engineer“ donosi, że podobno oszczędność na paliwie wynosiła w nich 18%.

Wyniki powyższe są bardzo ciekawe, i należy oczekiwać dalszych prób w tym kierunku.

S. S.

Widoki przemysłu azotowego. S. Eyde, jeden z wynalazców t. z. sposobu Birkeland-Eyde otrzymywania związków azotowych z powietrza sposobem elektrochemicznym, w odczycie, wypowiedzianym w norweskim towarzystwie inżynierów i budowniczych, wyraził opinię, że fabrykacja ta dotychczas nie wywiera prawie wpływu na handel nawozami azotowymi. Nawet gdyby zaprząd do tej produkcji



Rys. 3.

nowych sklepieniach o grubości 500 mm. Filarów 11,5 m wysokich jest 119; z nich 11 są 4 m szerokie, a szerokość pozostałych 108 — wynosi 2 m. Filary są murywane z kamienia łomowego, na zewnątrz wyłożone ciosami; strona filaru zwrócona do prądu, jest zaokrąglona. W każdym przelocie pomiędzy filarami umieszczone są zastawy; każda z nich składa się z dwóch płyt 3 m wysokich. Zastawy mogą się poruszać w przewodnikach surowcowych, umieszczonych pionowo w bocznych ścianach filarów. W górnej części mostu w korytarzu, widocznym na rys. 3, ustawione są windy do podnoszenia i regulowania zastaw. Dno rzeki pod tamą jest utrwalone za pomocą trzech warstw sztucznych: na samym dole ułożono warstwę betonu 1 m grubą; następuje dwumetrowa warstwa muru z kamienia łomowego na zaprawie cementowej 1:4; na tej ostatniej pomiędzy filarami ułożono bruk z granitu. Cały ten fundament jest ułożony pomiędzy dwoma szeregami szpuntpali surowcowych;

wszystkie siły wodne Norwegii, t. j. około 500 000 k. p., to i wtedy nie dałoby się wyprodukować więcej, niż 300 000 tonn związków azotowych rocznie. Ilość powyższa stanowi zaledwie 12% rocznego wywozu saletry z Chile. Ponieważ zapotrzebowanie nawozów wciąż wzrasta, gdyż nawet rolnictwo amerykańskie w niezbyt odległym czasie musi pomyśleć o nawozach sztucznych, przeto zdaniem Eydego, fabryczna produkcja nawozów sztucznych nie stanowi groźnej konkurencji dla dotychczasowych źródeł.

Wspomnienie pogonne.

STEFAN MAŁKOWSKI.

W dniu 17 z. m. zmarł przedwcześnie w Sosnowcu Stefan Małkowski, szeroko znany w Zagłębiu Dąbrowskiem inżynier i działacz społeczny.

Urodzony 20 listopada 1871 r. w Dąbrówce, w gub. Siedleckiej, z ojca Jana, nadleśnego lasów rządowych, i matki, Stefanii z Orzechowskich, początkowo uczęszczał do szkół w Warszawie, następnie zaś w Łowiczu, gdzie w r. 1890 szkołę realną ukończył. Studya uniwersyteckie odbywał w Petersburgu na wydziale mechanicznym Instytutu Technologicznego i, uzyskawszy w r. 1895 dyplom inżyniera-technologa, pracował przez 2 lata w biurze technicznym „Westa“ w Warszawie, następnie zaś przez rok przy budowie mostów na dr. z. Nadwiślańskiej. W r. 1898 Małkowski wstąpił do Towarzystwa Akcyjnego „W. Fitzner i K. Gamper“ w Sosnowcu, gdzie ostatnio zajmował stanowisko szefa oddziału kotłowego oraz prokurenta firmy.

Jako inżynier odznaczał się zmarły wibitną wiedzą techniczną i był jednym z najlepszych u nas znawców w dziale kotłowym. Rozległe wiadomości teoretyczne w tym względzie łączył z obszerną praktyką, zdobytą w swym zawodzie. Wyniki badań, dokonanych przez Małkowskiego, nad niektórymi znacześniejszymi instalacjami kotłowymi, były ogłaszane w Przeglądzie Technicznym.¹⁾

Poza obrębem ciężkiej pracy zawodowej Małkowski gorliwie oddany był rozlicznym i wielostronnym obowiązkom publicznym.

Tym, którzy przed kilkunastu laty przebywali w Petersburgu na studiach, pamiętny jest czynny udział Małkowskiego w sprawach samokształcenia oraz wpływ, jaki w kołach studenckich wywierał.

Pracując wytrwale na niwie obywatelskiej w najtrudniejszych warunkach, ze zdwojonym zapalem zabrał się do pracy wówczas, gdy nadeszły chwile bardziej sprzyjające, a działalność jego na ważnych placówkach pracy kulturalnej, społecznej i politycznej pozostawiła po sobie trwałe ślady w Zagłębiu Dąbrowskiem. St. Smoleński.

¹⁾ „Sprawozdanie z badań, dokonanych w cukrowni Dobrzelin“ rok 1903, str. 675. „Nowa kotłownia w cukrowni Ostrowy“, r. 1904, str. 293.

ARCHITEKTURA.

Osady ogrodowe w Anglii.¹⁾

W epoce obecnej staje się coraz bardziej ważną kwestya budowy mieszkań małych, a przytem tanich i higienicznych. Uważamy więc za stosowne zwrócić uwagę na kraj, w którym powstała ona dawniej i gdzie znalazła już — w części przynajmniej — rozwiązanie.

Już wielokrotnie, w ciągu ubiegłego stulecia, zwracano w Anglii uwagę na fizyczny i psychiczny upadek znacznej części ludności niezamożnej. Wielokrotnie już ludzie, jasno patrzący na ten objaw, umieli zebrać liczne a ostre wyrazy protestu. Nieraz czyniono poważne zarzuty z tego powodu rządowi i dziś wspomniana kwestya jest jedną z najważniejszych i najbardziej uwzględnianych spraw w dziedzinie polityki wewnętrznej Anglii.

Na kontynencie kwestya ta powstała względnie niedawno — w następstwie rozwoju społeczeństw i wielkiego przemysłu; w Anglii zaś zrodziła się ona znacznie dawniej, jako nieodzowna towarzyszka o wiele starszego industrializmu angielskiego, a przybrała formy ostrzejsze dzięki wielu błędom, poczynionym w tej dziedzinie w ciągu całego stulecia przez nadzwyczajny *laissez-faire*'yzm. W ciągu wielu dziesiątków lat istniało w sferach urzędowych przekonanie, że pomimo zużywania i nadużywania sił fizycznych i psychicznych ludności pracującej, nie zmniejsza się jej odporność ani zdolność do pracy, i że owe nadwężanie sił nie wywiera skutku na ogólny stan społeczeństwa i na jego stanowisko względem innych narodów. Pogorszały się warunki życia do ostatecznych granic, tworząc płodne pole dla zwyrodnienia i zbrodnictwa. W ciasno zaludnionych dzielnicach robotniczych wielkich centrów przemysłu i handlu angielskiego panowały nędza i głód. Tymczasem, rys charakterystyczny, potrzebę powszechnego nauczania uznał rząd angielski dopiero po wojnie franko-pruskiej 1870 r. O ile robotnik angielski umiał w ciągu ostatnich paru dziesiątków lat osiągnąć względnie znaczny stopień kultury — nie jest to zasługą rządu, który zresztą składał się głównie z przedstawicieli sfer najbardziej zamożnych — i to nie z posiadającej dawną narodową kulturę arystokracji, lecz z ludzi wielkiego przemysłu i handlu, o świeżych herbach i patentach szlacheckich. W Anglii panuje, jak zresztą wszędzie na Zachodzie, pluto-arystokracja; z nią więc toczyła walkę ludność niezamożna, pracująca. Co prawda, ze sfery społecznie najwyższej stojącej, obok zaciekle przeciwników rozwoju społeczno-ekonomicznego, wyszli najwięksi i najbardziej energiczni jego rzecznicy. Im też należy zawdzięczać, że antagonizmy warstw społecznych nie przybrały tam tak ostrych form, jak na kontynencie.

Chociaż łatwo jest skonstatować, że i dziś masa ludności niezamożnej żyje w warunkach niekulturalnych — często nawet wprost nieludzkich — niemniej jednak należy przyznać, że uczyniono już bardzo dużo dla rozwiązania kwestyi mieszkaniowej dla sfer robotniczych. Inicyatywa i często olbrzymie środki materialne pochodzą i od osób prywatnych. Największy wpływ wywiera dziś organizacja, łącząca wszystkie rozsiane siły — National Reform Housing Council.

Powstanie tego ruchu jest ściśle związane ze zmianą warunków, znaną pod nazwą „the industrial revolution“ — przewrotu przemysłowego. Początek jego datuje się około r. 1770. W owym czasie Anglia

zajęła wybitne, pierwszorzędne miejsce wśród mocarstw Europy. Dziedzictwo to przypadło anglosasom po mocarstwach romańskich — Hiszpanii i Francji, które dawniej stały politycznie również wysoko dzięki wielkim odkryciom geograficznym i podbojom, ale które nie potrafiły mimo to, stworzyć trwałych podstaw społeczno-ekonomicznych dla swej potęgi. Rozwój żeglugi, założenie wielkich kolonii w Ameryce Północ. i w Indiach wschodnich, oto warunki, umożliwiające powstanie wielkiego mocarstwa — nowoczesnej Anglii i rozrost pracy, przemysłu i handlu.

Na początku rozwój przemysłowy oczywiście pozostawał w tyle za rozwojem politycznym, gdyż wymagał on wielkich środków finansowych. Lecz i te wkrótce się znalazły. W końcu w. XVII został założony „Bank of England“. W tym czasie przemysł i rolnictwo przynosiły równe zyski rządowi — 60 mil. funt. szterl. Od początku w. XVIII zaczyna mieć przewagę przemysł — ruch ten trwa do dziś dnia — i przyciąga coraz większą część ludności pracującej, jednocześnie wyludnia wieś i tworzy milionowe miasta, których dalszy rozrost staje się wprost niebezpiecznym na przyszłość ze względów fizycznych i moralnych. Ludność wiejska, żyjąca wśród zdrowych warunków naturalnych, acz bez komfortu, — dostarczała w ciągu w. XIX sił roboczych. Przed 100 laty liczby mieszkańców wsi i miast znajdowały się w stosunku 3:1, dziś jest już stosunek odwrotny.

Gdyby ludność fabryczna miejska rozwijała się wśród warunków tak pomyślnych, jakie zapewnia wieś, oczywiście nie groziłoby żadne niebezpieczeństwo. W rzeczywistości jest znacznie gorzej: ceny mieszkań miejskich, znajdujących się na gruntach wielkich posiadaczy ziemskich (jak jest prawie wszędzie w Anglii) ciągle się podnoszą — odbija się to bardzo niekorzystnie na odżywianiu. Nie możemy w ciasnych ramach artykułów wyliczyć choćby głównych ujemnych skutków owej rewolucji przemysłowej z końca XVIII w., dość, gdy podamy jeden rażący przykład: w Birminghamie w r. 1870 na 1000 kobiet przypadało 160 urodzeń — w r. 1900 liczba ta spadła do 120. Ogólnie znaną jest wciąż wzrastająca śmiertelność niemowląt. Również charakterystycznym jest ciągły wzrost liczby młodych ludzi niezdatnych do służby wojskowej.

Wszystkie dane i przykłady powyższe dowodzą, iż koniecznym jest wyjaśnienie i rozwiązanie — możliwie gruntowne i szybkie — kwestyi mieszkaniowej wogóle.

Aczkolwiek powrót ludności fabrycznej do rolnictwa jest dziś wykluczony, to jednak należy przypuścić, że powstaną inne formy uzdrawiającej wiejskiej pracy. Stanie się to możliwym w wielkich osadach ogrodowych, gdzie przy każdym niewielkim domu będzie się znajdował ogród uprawiany przez samych mieszkańców. Okoliczne pola, otaczające osadę, będą dostarczały koniecznych produktów rolnych — przytem ułożą się możliwie najprostsze stosunki między wytwórcą a spożywcą. Oczywiście powyższe reformy wymagają daleko idących i ogólnie wprowadzonych zmian w dzisiejszych stosunkach i prawach posiadania. Zmiany te dadzą się przeprowadzić nieprędko.

Dotadni wpływ ulepszonych komunikacji miejskich i podmiejskich uznano dopiero wtedy, gdy niemal zmarnowane zostały olbrzymie sumy pieniężne na kupno i burzenie całych dzielnic, ciasno zabudowanych, a mieszczących w małych i brudnych mieszkaniach tysiące moralnie i fizycznie wynędzniałych rodzin (rys.). Zmniejszyła



Rzuty poziome dawnej przeludnionej dzielnicy londyńskiej i jej stanu obecnego, po przebudowie.

¹⁾ Podług odczytu H. S. Berlepsch Valdás'a w Związku archit. i inż. w Monachium: „Die Gartenstadtbewegung in England“.

się przez to znacznie ilość mieszkań, a ceny dochodziły niebywalej wysokości, gdyż mieszkania, wybudowane na oczyszczonych placach mieściły zaledwie część dawnych mieszkańców. A przytem budżet miejski był obciążany ogromnymi długami. Znacznie lepszy skutek wywarło celowe i dobrze obmyślane przeprowadzenie nowych linii komunikacji w śródmieściu i — szczególnie — na przedmieściach, i jednoczesna znaczna niżka taryfy. Skutek jest ten, że obecnie około 12 tysięcy rodzin rocznie porzuca właściwe dzielnice miejskie Londynu i przesiedla się do osobnych domków z małymi ogródkami warzywnymi w dzielnicach podmiejskich. Rodziny, które dawniej mieszkały w 2 — 3 pokojach w warunkach bardzo niehygienicznych, posiadają obecnie 4 pokoje z wygodami.

Cena zaś nowego mieszkania, łącznie z wydatkami na przejazd, nie jest wyższa od ceny dawnego.

Jednym z najlepszych przykładów takiej osady ogrodowej jest Hampstead Heath na północy Londynu. Umiano tu przełamać przestarzałe i bezcelowe prawa budowlane angielskie i szeroko uwzględniono wymagania wygody, higieny i arcyzmu. Osada ta pozostaje pod opieką wyżej wspomnianego National Reform Housing Council'u, wobec czego wykluczona jest wszelka spekulacja gruntowa. Sądząc z już istniejącej części (300 domów), należy wnosić, że całość będzie wzorowa. Plan ogólny wykonał arch. RAYMOND UNWIN, zaś projekty poszczególnych budynków pochodzą od wielu najbardziej znanych budowniczych angielskich.

(C. d. n.)

Tad. Totwiński.

KONKURSY.

Konkurs XXIV-y Koła Architektów w Warszawie. Z PROTOKÓLU Z POSIEDZEŃ SĄDU KONKURSOWEGO w sprawie oceny nadesłanych projektów na gmach Drugiego Tow. Wzajemnego Kredytu w Radomiu. (Tabl. XXXIII oraz rys. w tekście).

Czynności swoje sąd rozpoczął d. 10 marca, stwierdziwszy obecność 27 prac, nadto odebrawszy wiele zawiadomień pocztowych. Praca Nr. 27, której opakowanie było rozcięte, zawierała tylko 2 tablice i nie posiadała koperty.

Po rozdzieleniu d. 11 marca przez sędziów-architektów¹⁾ pomiędzy siebie prac konkursowych nastąpiło badanie ich szczegółowe. D. 13 marca otrzymano z poczty jeszcze 4 prace, wysłane w terminie właściwym, i tegoż dnia, po zreferowaniu poszczególnem każdej pracy przez odnośnego referenta wobec sądu w pełnym składzie, cały plon podzielono na 3 kategorie: do kategorii III-ej zaliczono prace, oznaczone numerami: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 13, 15, 19, 22, 24, 25, 27 28 i 29.

Do kategorii drugiej №№ 6, 9, 10, 14, 16, 23, 26, 30 i 31.

Wreszcie do kategorii pierwszej №№ 5, 12, 17, 18, 20 i 21.

W d. 14 marca sąd w pełnym składzie, po rozpatrzeniu ponownem prac kategorii pierwszej i po porównaniu ich z pracami kategorii II-ej, przyszedł do przekonania, że projektu, któryby wszystkim względem jednocześnie czynił zadość, między niemi nie ma, że natomiast rozliczne zalety w różnym stopniu w pracach oddzielnie się ujawniają; przyjąwszy wreszcie za zasadę, że układ przyziemia, t. j. biur Towarzystwa winien głównie stanowić o wyższości pracy przy dopełnieniu warunków programu, przystąpił do głosowania kartkami.

Do nagrody pierwszej z pięciu głosów otrzymały № 17 — cztery głosy, № 21 — jeden głos. Do nagrody drugiej wszystkie pięć głosów przypadły na № 21. Prócz tego uznano za zasługujące na wyróżnienie pracę: № 5 — jednogłośnie ze względu na piękną, acz skromną, ale harmonijną fasadę. № 20 — ze względu na różne jej pojedyncze zalety tak w planie, jak fasadzie, i № 18 ze względu na ładną fasadę oraz dobrą kombinację drugiego mieszkania, przy stosunkowo niewielkiem powiększeniu objętości budowy.

D. 15 marca otrzymano z komory celnej spóźnioną nie z winy autora pracę № 32, która jednak, po rozpatrzeniu jej szczegółowem, na ostateczny wynik konkursu nie wpłynęła. Narady tegoż dnia ukończono i odczytano ocenę szczegółową prac, która brzmi jak następuje:

№ 1. — W układzie biura wiele szczegółów ujemnych, między nimi: wąskość wejścia, niewygodna przy okienkach kasowych, oświetlenie buchalteryi przez strop, aczkolwiek dostateczne, ale niepraktyczne w danem zacieśnionem miejscu, brak możności połączenia przyziemia z I-em piętrem. Rozkład mieszkania względnie dobry. Fasada niezła, bez wybitnych zalet i charakteru.

№ 2. — Układ biura niezupełnie zadawalający, zwłaszcza przejście dla publiczności nie dość przestronne, a zaciemnione, umieszczenie kasy, a zwłaszcza okienek, niedogodne, pomieszczenie dla publiczności zacieśnione kolumnami, brak poczekalni; mieszkanie

¹⁾ Wskutek zrzeczenia się mandatu przez p. Edwarda Lilpopa, przed rozpoczęciem czynności sądu konkursowego, na miejsce jego wstąpił wybrany w swoim czasie na zastępcę bud. K. Loewe.

względnie dobre; objętość budowy znacznie przewyższa normę, bez uwzględnienia życzeń co do drugiego lokalu większego. Fasada w dolnej części dobra; wywyższenie ryzalitów i umieszczenie środkowego attyku nieumotywowane.

№ 3. — Rozkład ogólny niewygodny; lokal pierwszego piętra, jakkolwiek schodami może być złączony z przyziemem, ale niepodzielny, schody kuchenne bardzo niewygodne, a jedne z dwóch prawie zbyteczne; ujawniono niektóre błędy techniczne. Fasada bardzo słaba.

№ 4. — Układ ogólny wykazuje wiele wad — wejście nie dość uwydatnione na zewnątrz; pomieszczenia zbyt rozrzucone. Rozkład na 1-em piętrze również niedogodny. Prócz tego, poważne wady konstrukcyi — nie wykazano pieców. Fasada bez żadnych zalet.

№ 5. — Układ przyziemia wykazuje poważne wady: przy względnie obszernym westibulu ciasne przejście dla publiczności; buchalterya pod względem powierzchni uszczuplona zbytecznie na rzecz miejsca dla publiczności, kasa nieco ciemna, poczekalnia w niedogodnym miejscu zaciemniona. Umywalnie i wygodki również nie bardzo szczęśliwie rozmieszczone. Ogólna objętość budowy przewyższa normę o 1058 m³, przyczem wprawdzie na I-em piętrze są dwa większe mieszkania, ale rozkład obu wielce niedogodny, przy większości pokoi przejściowych, znacznem rozciągnięciu lokali, wąkości korytarzy i różnicy poziomów. Fasada o motywach wczesnego Odrodzenia, o charakterze miejscowym, bardzo harmonijna, przy skromności ozdób, a bardzo dobrych proporcjach. (C. d. n.)

Konkurs na szkice gmachu dla Banku Związkowego we Lwowie rozpisuje Koło Architektów polskich we Lwowie (ul. Zimorowicza, Nr. 9), z terminem 1-go września r. b. Nagród trzy: 2000, 1200 i 800 kor.

Konkurs na urządzenie i dekorację kaplicy Sobieskiego przy kościele na Kahlenbergu pod Wiedniem rozpisuje Tow. „Polska Sztuka Stosowana“ w Krakowie, z terminem d. 1 listopada r. b. Wymagane są szkice w skali 1 : 20, obejmujące: dekorację wszystkich ścian i sklepienia, ołtarz, ławkę i witraż. Plan i wymiary kaplicy otrzymać można w Tow. „Polska Sztuka Stosowana“ (Wolska 14, Krakowie). Nagrody: I-sza 600 kor. i II-ga 400 kor., nie mogą być inaczej dzielone. Nagrody te zostaną wypłacone bezwarunkowo za względnie najlepsze prace. Oprócz nagrodzonych mogą być niektóre prace zakupione, inne wyróżnione zaszczytnymi wzmiankami. Sąd konkursowy wraz z Wydziałem Towarzystwa będzie dążył, aby praca, odznaczona pierwszą nagrodą, została przyjęta do wykonania.

Sąd konkursowy stanowią pp. J. CZAJKOWSKI, W. EKIELSKI, S. FILIPKIEWICZ, S. KAMOCCI, W. KRZYŻANOWSKI, J. MAKAREWICZ, F. MACZYŃSKI, J. SZCZEPKOWSKI, J. WARCHAŁOWSKI, W. WEISS i L. WOJTYCZKO, oraz: reprezentant Centr. kom. sztuki w Wiedniu prof. DEININGER i ks. KUKLIŃSKI.

Konkurs na projekty gmachu instytutu bakteriologicznego przy uniwersytecie moskiewskim rozpisuje Tow. Architektów w Moskwie (Mał. Złatoust. per., d. komitetu), z terminem 14 października r. b. Nagród trzy: 1500, 1200 i 800 rb. Sędziowie-architekci: F. SZECHTEL, J. MASZKOW, M. GEPPENER, W. KRASOWSKI, S. BARKOW, zastępcy ich R. KLEJN i K. HIPPIUS; wreszcie dwóch członków rady instytutu.