

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ:

Sposoby, opanowania przesilenia w hutnictwie żelaznym (dok.), nap. W. Kuczewski, inż.-met.
 Umarzanie i odnawianie kapitału wytwórczego w przemyśle (dok.), nap. prof. E. Hauswald.
 ARCHITEKTURA:
 Rekonstrukcja kaplicy Królewskiej w Łazienkach, nap. L. N.
 Projekt regulacji m. st. Warszawy (dok.).
 Organizacja biur architektonicznych w Ameryce, nap. inż. W. Woyniewicz.
 Kronika.

SOMMAIRE:

Moyens de dompter la crise dans l'industrie sidérurgique polonaise, par ing. W. Kuczewski (suit et fin).
 L'amortissement et renouvellement des fonds d'exploitation dans l'industrie (suit et fin), par prof. E. Hauswald.
 L'ARCHITECTURE:
 Reconstruction de la Chapelle Royal au Palais à Łazienki, par L. N.
 Projet de la régularisation de la ville de Varsovie (suite et fin).
 L'Organisation des bureaux des constructions aux Etats Unis d'Am. du Nord, par ing. W. Woyniewicz.
 Divers.

Sposoby opanowania przesilenia w hutnictwie żelaznym.

Podał Władysław Kuczewski, inżynier-metalurg.

(Dokończenie).

Jednak musimy odpowiedzieć na pytanie: jakie obowiązki względem przyszłości ciążyą na techniku-wielkopieczowniku polskim?

Prócz rud, na wyniki biegu wielkiego pieca wpływa jakość koksu. Sprawie tej dużo uwagi poświęca po wojnie zagraniczna (w szczególności niemiecka) prasa zawodowa. Również i czasopismo polskie „Przeгляд Górnico-Hutniczy” niemało artykułów i notatek umieściło na swych łamach w ostatnich dwóch latach w celu omówienia tego zagadnienia technicznego i z pewnością nie raz jeszcze doń wróci. Na tem miejscu chcieliśmy jedynie podnieść rozmiar wydatków na koks, które stanowią: w b. Król. Kongresowem 57,49 zł., w województwie śląskim—57,24 zł., w zagłębiu Ruhry—48,20 zł. Natomiast w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w niektórych wielkich piecach rozchód koksu udało się obniżyć do 0,715 t¹⁾ na 1 t surówki, czyli do połowy tego, jaki dzisiaj mamy w Polsce.

Zaoszczędzenie 0,7 t koksu dałoby przeto 28 zł. na 1 t surówki i byłoby najbardziej skutecznym środkiem obniżenia kosztów prowadzenia wielkich pieców w Polsce.

O celowości zabiegów w tym mianowicie kierunku świadczą²⁾ zarówno próby angielskie (p. p. Sutcliff'a i Evans'a) i niemieckie (dyr. (Thau), jak i osiągnięte niedawno w Zakładach Borsiga³⁾ ulepszenia właściwości koksu górnosląskiego.

Należy z całym naciskiem podkreślić, iż ulepszenie to zawsze pociąga za sobą wzrost wytwórczości wielkiego pieca, a zatem i spadek kosztów robocizny tudzież kosztów „ogólnych”. Istniejąca dzisiaj w tej dziedzinie pomiędzy zagłębiem Ruhry a Rzeczpospolitą różnica na tonnie surówki wynosi— jak wiemy — 8 zł.

Różnica ta jest o tyle poważna, że może ona usprawiedliwić wszelkie czynione w kierunku ulepszenia właściwości koksu kuźniczego ofiary pieniężne naszego przemysłu żelaznego.

Innymi słowy, jądro zagadnienia przy opanowywaniu trudności kuźnictwa polskiego stanowi i będzie stanowiła sprawa koksowa: fizyczne i mechaniczne zalety koksu z jednej strony oraz jego niska cena—z drugiej. Jeśli pierwsza część zadania jest wyłącznie techniczna, to druga z konieczności łączy się z ceną węgla, a więc z wydajnością pracy górnika polskiego i z długością dnia roboczego wogóle.

Jakkolwiek koszta robocizny w kuźnictwie grają rolę podrzędną, jednak w całokształcie postępowania górnico-kuźniczego, poczynając od rudy i węgla, i kończąc na wytworze walcowanym stanowią one dosyć znaczną sumę, mianowicie: 42,30 zł.⁴⁾ przed wojną i 71,76 zł. w kwietniu r. b. dla 1 t górnosląskiego żelaza walcowanego, co przy cenie jego na rynku niemieckim 136 zł. za 1 t wynosi 52,5% zamiast przedwojennych 31,1%!

Długość dnia roboczego i wydajność pracy robotnika jest przeto kamieniem węgielnym przyszłości kuźnictwa żelaznego w Rzeczypospolitej.

Zagadnienie przedłużenia dnia pracy, a zatem pośrednio dążności ku podniesieniu jej wydajności w zakładach górnico-kuźniczych posiada znaczenie nadzwyczaj doniosłe, gdyż, naprzykład, przy wytwarzaniu żelaza walcowanego, gros wydatków przypada na węgiel i surówkę, czyli na tworzywa, w których robocizna górnicza, względnie górnico-kuźnicza gra rolę niepoślednią: w 1 t węgla górnosląskiego płaca zarobkowa robotnika polskiego⁵⁾ wynosiła w kwietniu r. b. $\frac{1650}{170} = 9,70$ zł., a w 1 t wytapianej w województwie śląskim

zamiast przedwojennych $\frac{1426}{345} = 4,15$ zł. (zamiast przedwojennych $\frac{1426}{345} = 4,15$ zł. względnie 23,88 zł.). Ponieważ zaś na 1 t żelaza walcowanego rozchód tworzyw (w r. 1922) wynosił:⁶⁾

tonn:	w b. Król. Kongr.	na Górnym Śląsku
surówki	0,445	0,605
starego żelastwa	0,883	0,702
w tem własnego	0,174	0,280
„ kupnego	0,709	0,422
węgla	1,87	1,165

przeto podniesienie wydajności pracy do norm przedwojennych winno zaoszczędzić najmniej $(9,70 - 4,15) \times 1,165 + (47,66 - 23,88) \times 0,605 = 20,85$ zł. na 1 t wytworu walcowanego w województwie śląskim, zaś

$$\left(\frac{1263}{165} - \frac{1137}{321}\right) \times 1,87 + (57,99 - 23,88) \times 0,445 = 22,92 \text{ zł.}$$

w b. Król. Kongresowem.

Łącznie z oszczędnością na robociznie stalowniano-walcowanej, wyniesie to dla województwa śląskiego 20,85 +

¹⁾ Patrz „Przeгляд Górnico-Hutniczy” r. 1923, zeszyt 2 str. 106 i r. 1924 zeszyt 2 str. 91.

²⁾ Patrz moją pracę p. t. „Nowe drogi dla ulepszenia własności koksu hutniczego” w zeszytach №№ 6, 7, 8, 9 „Przeglądu Górnico-Hutniczego” z r. 1924.

³⁾ Patrz moją pracę p. t. „Zadania koksownictwa polskiego” w zeszycie węglowym czasopisma „Przemysł i Handel Górnosląski” (czerwiec 1924).

⁴⁾ „Przemysł i Handel” r. 1924, zeszyt 23 str. 670.

⁵⁾ Patrz „Przemysł i Handel” zeszyt 23, str. 670 i 669 (z r. 1924).

⁶⁾ Patrz „Przemysł i Handel Górnosląski” zeszyt 6, (kwiecień 1924) tabela 1, str. 216.

(31,66 — 20,33) = 32,18 zł. i dla b. Król. Kongresowego 22,92 + (21,76 — 18,13) = 26,55 zł. na 1 t żelaza walcowanego.

Podkreślamy nadto z całą stanowczością, iż dokonane ostatnio w Niemczech przedłużenie czasu pracy ma nadzwyczaj doniosłe znaczenie dla zdolności współzawodniczej i wytwórczej przemysłu westfalskiego z tej prostej przyczyny, że prócz kosztów robocizny reforma ta uzdrowiła wysokość kosztów administracji, wydatków handlowych, robocizny pomocniczej i t. d., co dla samego tylko żelaza walcowanego (nie mówiąc już o kosztach ogólnych w kopalniach rudy, węgla oraz przy wytapianiu surówki) dałoby oszczędność około 31,1 — 22 = 9,1 zł. — powiedzmy 7 zł. — w województwie śląskiem i 40,58 — 23,13 = 17,45 — powiedzmy 14 zł. w b. Król. Kongresowem.

Jednym słowem, przejście od 8-io godzinnego dnia roboczego do 10-o godzinnego dałoby potanieńnię 1 t żelaza walcowanego o 32,18 + 7 = 39,18 zł., w kuźnicach województwa śląskiego, i o 26,55 + 14 = 40,55 zł. — w kuźnicach b. Król. Kongresowego.

Te ostatnie musiałyby rzecz prosta, jednocześnie pomyśleć o reorganizacji swej administracji, biurowości i aparatu handlowego oraz o ulepszeniu techniki wytwarzania, niemniej w nich zaniedbanej, a zwłaszcza o wielkich piecach i gospodarce opałowej, czyli właśnie o dwóch najważniejszych — podstawowych — czynnikach postępowania kuźniczego.

Co należy czynić dla uzdrowienia naszej techniki wielkopiecowej, o tem od dwóch przeszło lat pisze „Przeгляд Górniczo-Hutniczy”. Niestety, czasopismo to pozostaje dotąd, w roli „wołającego na puszczy”, nie budząc wśród kół przemysłowych najmniejszego zainteresowania się tą ważną sprawą gospodarstwa narodowego.

Technika opałowa wchodzi w zakres zagadnień ogólnoprzemysłowych i — jak się zdaje — na całym obszarze Państwa, z wyjątkiem ziem Górnego Śląska, jest traktowana nie lepiej, aniżeli wielkie piece naterenie b. Król. Kongresowego.

Jak dalece pogorszyły się po wojnie warunki pracy kuźnictwa polskiego — widać z kosztów własnych 1 tonny wytworu walcowanego w obu dzielnicach Rzeczypospolitej⁷⁾, które wynosiły.

Wydatki w złotych od 1 t żelaza handlowego.

	w Król. Kongres.		na G. Śląsku	
	r. 1913	w kwiet. 1924	r. 1913	w kwiet. 1924
na surówkę	75,00	68,98	65,02	88,33
„ stare żelastwo (kupne)	21,42	53,60	15,46	40,00
„ węgiel	28,29	52,70	10,66	22,73
„ robocizną	18,13	21,76	20,33	31,66
„ na koszty ogólne . .	23,13	40,58	22,00	31,10
Koszt własny	165,97	237,62	138,47	213,82
Cena sprzedaż. loco-huta	136,00	234,00	222,00	234,00

Osobliwie niekorzystnie, w porównaniu do r. 1913, zmienił się obecnie stan rzeczy w kuźnicach⁸⁾ województwa śląskiego: surówka, węgiel, robocizna i koszty ogólne, które przed wojną wynosiły tu 118 zł. (a w sąsiednim Zagłębiu Dąbrowskiem 144,55 zł.), wzrosły w kwietniu r. b. do 173,82 zł. czyli o 55,82 zł. (w b. Król. Kongresowem zaledwie o 39,47 zł.)

Ponieważ zaś wiadomo, że techniczny stan kuźnic górnośląskich w okresie wojny wszechświatowej nie pogorszył się, lecz przeciwnie, w niektórych wypadkach poprawił się, przeto pierwszym, najbardziej w danej chwili skutecznym środkiem dla naprawy stosunków w kuźnictwie polskiem, dla opanowania nieobliczalnego w swych następstwach i wysoce szkodliwego dla całokształtu interesów gospodarczych Państwa przesilenia jest wprowadzenie 10-o godzinnego dnia pracy. Inne drogi — jakkolwiek winny być wyzyskane całkowicie — tem niemniej wymagają czasu i nakładu funduszy. Ani na jedno, ani na drugie pozwolić sobie jednak w obecnej sytuacji nie możemy.

Umarzanie i odnawianie kapitału wytwórczego w przemyśle.

Podał Prof. Edwin Hauswald, Lwów.

(Dokończenie).

Wpływ dewaluacji pieniędzy na odpisy i odkłady.

Cały system wyrównywania ubytków wartości przez odpisy lub odkłady opiera się oczywiście na założeniu o stałej wartości znaków pieniężnych. To też w okresie wojennym i powojennym od r. 1915 do 1924 zapanował w dziedzinie bilansów przemysłowych niebywały nieład, który nawet spowodował znaczne straty wielu przedsiębiorstw.

Przepisy ustawowe wymagały bowiem zestawień dokonywanych według urzędowych jednostek pieniężnych, podczas gdy wartość przedwojenna takiej jednostki nominalnej była faktycznie czasem milion lub dwa miliony razy tak wielka, jak np. w roku 1924.

Wywołało to największe trudności przy metodzie odpisów, gdyż kilkuprocentowy odpis roczny, odpowiadający istotnym stosunkom w r. 1924 musiał być setki tysięcy razy tak wielki, jak pierwotna wartość urządzenia, wyrażona w nominalnych markach, co dałoby po stronie czynnej bilansu liczby ze znakiem ujemnym.

Próbowano więc zestawiać bilanse przeliczone na walutę złotą, ale i to dawało wyniki niezgodne z rzeczywistością, ponieważ wartość kursowa i nabywcza marek zmieniała się silnie z dnia na dzień, a stosunki panujące w dniu ustawienia bilansu tych zmian nie uwzględniały.

Dopiero codzienne obliczanie wszystkich obrotów na walutę złotą, czyli prowadzenie całej rachunkowości metodą ciągłego waloryzowania, dałoby możliwość zestawienia z końcem roku gospodarczego przybliżonego bilansu.

⁷⁾ Patrz obszerniej „Przemysł i Handel Górnośląski” zeszyt 6, (kwiecień 1924), str. 216/7.

Przy II metodzie, składania co roku rat na fundusz odnowienia, którą stosowano w wielu zakładach tego rodzaju co elektrownie, koleje, gazownie, zakłady wodociągowe i t. p., łatwiej było zauważyć, że wysokość corocznych odkładów musiała się dostosowywać do zmieniających się szybko cen odnośnych towarów, a zaniechać ich obliczania na podstawie nominalnej wartości początkowej, wyrażonej w markach.

W takich warunkach możliwe były następujące sposoby postępowania.

Dopisy go funduszu odnowienia regulować należało:

- 1) według kosztu ponownego sprawienia danego przedmiotu w okresie zestawiania bilansu;
- 2) według rat przedwojennych pomnożonych przez mnożnik spóczesnych taryf danego zakładu, wziętych w stosunku do taryf nominalnych z lat przed rokiem 1914.
- 3) według wartości wyrażonych w walucie złotej, z poprawką na spóczynnik drożyzny cen złotych w danym roku wobec normalnego roku z dawniejszego okresu, albo wreszcie
- 4) należało odkładać na odnowienie taką część dochodu surowego w danym roku, jaką potracano np. w r. 1913.

W jednym z lwowskich zakładów tego rodzaju przeznacza się na fundusz odnowienia co miesiąc 8 do 12% surowego dochodu, co daje na rok biljonowe sumy markowe, odpo-

⁸⁾ P. p. przemysłowcy stan ten przedstawiają sobie w kolorach nadmiernie — zdaniem naszym — czarnych: Związek Polskich Hut Żelaznych oblicza dla r. 1924 koszt własny 1 t żelaza walcowanego na 303 zł. (!), a Górnośląski Związek Przemysł. Górn.-Hutn. w Katowicach nieco skromniej — na 275 zł. (!)

wiadające w przybliżeniu faktycznym cenom potrzebnych zakładowi przedmiotów technicznych.

Drugą trudność wspomnianego okresu, jaką stanowiła sprawa bezpiecznej lokaty zebranych kwot, rozwiązano na razie w ten sposób, że kupowano za nie potrzebne na przyszłość przedmioty, jak np. szyny, stal, miedź, obrabiarki, narzędzia i t. p.

Niektóre zakłady starały się oprzeć swe bilanse i odpisy na jednej z dobrych walut zagranicznych, albo na znanej z zagranicznych wykazów giełdowych wartości złota, ale nawet i te mierniki stale nie dawały wyników zgodnych z rzeczywistością zjawiskami, głównie dlatego, że np. miernik złoty stosowano tylko dla dnia zestawienia bilansowego, podczas gdy przebieg interesów wymagałby przeliczenia obrotów według kursu pieniądza państwowego względem złota odnośnego dnia i zesumowania czyli scałkowania tak otrzymanych kwot za cały rok.

W dziale normowania odpisów i wartości różnych zapasów trzeba więc było wprowadzić różne mnożniki, zmieniające się w krótkich okresach odpowiednio do warunków na targu towarów i pracy, co jednak nie było przewidziane w żadnej ustawie i dlatego nie miało właściwie prawnej ważności.

Dla złagodzenia tych trudności wydało „Stowarzyszenie niemieckich fabryk maszyn“ (Verein deutscher Maschinenbauanstalten, Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 3) cenne wskazówki co do powojennych bilansów i odpisów (Prion, Zeitschr. d. Ver. d. Ing. 1920, str. 823; r. 1921, str. 257), z których kilka przytaczam:

- 1) Odpisy, względnie odkłady na odnowienie trzeba tak wymierzać, aby fundusz zebrany wystarczył na sprawienie nowych przedmiotów w danym czasie. Trzeba też odpisać kwoty na wyrównanie dawniejszych zaniedbań w tej dziedzinie.
- 2) Ze względu na spadek realnej wartości pieniędzy państwowych trzeba wprowadzić odpowiednie mnożniki dla wartości i cen przedwojennych.
- 3) Odpisy wymierzyć należy jeszcze przed wyliczeniem zysku surowego.
- 4) Przy kalkulacji kosztów własnych przeróbki trzeba uwzględnić w całości potrzebne odpisy lub odkłady (raty).
- 5) Przy ocenie wartości czasowej surowców i innych zasobów liczyć się trzeba ostrożnie z wpływem wahań walutowych na ceny.
- 6) Nie wolno wydawać dywidend z pozornego zysku, jaki wyliczyliby można przy zbyt małych odpisach.
- 7) Nie wolno brać świeżego kapitału na koszty konserwacji i odnowienia już posiadanych środków produkcji.
- 8) Nowy kapitał brać należy tylko na ewentualne rozszerzenie zakładu, albowiem na fundusz obrotowy.
- 9) Kapitał należy powiększać odpowiednio do wrażliwej realnie wartości zakładu. Natomiast nie należy brać na taki cel kredytu.

Odpisy a utrzymanie.

Dawniej jeszcze zwrócił West uwagę na stosunek odpisów do wydatków na utrzymanie. (West: Abschreibungen u. Instandhaltungskosten, „Technik u. Wirtschaft“ 1910, str. 331).

Przy zwykłym sposobie pokrywania kosztów konserwacji (utrzymania) i napraw bieżących z corocznych wydatków ruchu, powstaje niesłuszne obciążenie właśnie najslabszych okresów, w których stopień zatrudnienia zakładu jest najmniejszy. W okresach pełnego i zyskowego zatrudnienia pracowni niema zwykle czasu ani sił na dokonywanie większych robót naprawczych, natomiast wykonywa się je w latach słabego ruchu, aby jako tako zatrudnić robotników i skorzystać z paury produkcyjnej.

Takiemu zarządzeniu robót nie można nic zarzucić, ale koszty robót naprawczych nie powinny obciążać wydat-

ków danego roku, gdyż spowodowały je poprzedzające lata pełnego i zyskowego ruchu, które powinny się przyczynić do pokrycia tego rodzaju kosztów.

Jak wielki wpływ wyrzecz mogą wydatki na utrzymanie i naprawy, w razie ich zaliczania na bieżące koszty ruchu, pokaże przykład.

Przykład. Fabryka ma 2 miliony złotych kapitału, obrotu zaś w dochodach: w I roku 2 miliony, w II tylko 1 milion; odpisy wynosiły w obu latach po 150 000, koszty napraw w I roku 50 000, w drugim zaś, słabszym: 150 000.

	stosunek do obrotu
suma odpis. i koszt. napraw w I r.: 200 000	10%
„ „ „ „ II „: 300 000	30%

Rok II jest zatem trzy razy silniej obciążony wydatkami na odpisy i utrzymanie, niż dobry pod względem zarobkowym rok I-szy.

Wspomniany autor radzi tedy wprowadzić inny sposób pokrywania powyższych wydatków i rozróżnia np. przy 10 letniej trwałości:

odpis 3% - wy na stratę wartości przez starzenie się,
„ 4% - wy na wyrównanie zużycia,

i odłożenie 2% od ceny nabycia przedmiotu na osobny fundusz utrzymania i napraw, z którego później pokrywa się wydatki na te cele.

Rozróżnić przytem trzeba odpisy konieczne, względnie uznane jako minimalne, które należą do kosztów własnych produkcji albo ruchu, i uzupełniające oraz specjalne, potrącające z zysku surowego przy końcu roku gospodarczego.

Na stratę wartości przez zużywanie się urządzeń wpływa stopień zatrudnienia „z“ zakładu, podczas gdy odpisy na starzenie się można uważać za stałe i niezależne od z. Stopień zatrudnienia da się rozmaicie ująć w przybliżeniu stosunkiem do obrotu dochodów.

W poprzednim przykładzie odpisy roku I wynosiły 7½% od kapitału, z czego 3% jako część stała, — reszta zależna od stopnia zatrudnienia, względnie od obrotu:

$$\text{Część stała odpisów była tedy } \frac{3}{7,5} 150000 = 60000,$$

$$\text{część zmienna: } 150000 - 60000 = 90000.$$

W II roku wypada część zmienna na 1 milion obrotu: $90000:2 = 45000$ zł.

Teraz można obliczyć odpowiednie cyfry dla roku II przyjmując, że udział w kosztach naprawy roku II zmieni się tak jak stosunek obrotów.

obrot 1 milion	odpisy	na koszt napr.	odp. i napr.	%
	105000	75000	180000	9

Resztę kosztów napraw, w kwocie 75000 pokryje fundusz napraw.

Dla praktyki podał West następujące przepisy:

1. Co roku odpisuje się, odpowiednio do przewidywanej trwałości każdego przedmiotu, co najmniej kwotę równą kosztowi sprawienia i ustawienia, podzieloną przez liczbę lat; co się odnosi do pełnego wyzyskiwania przez 3000 godzin rocznie. Każdy odpis roczny składa się z 3 do 4% na starzenie się i z reszty zmieniającej się według stosunku liczby godzin rzeczywistego użycia do liczby przyjętej za normę.
2. Na utrzymanie i naprawy bieżące urządzeń odkłada się odpowiednio oznaczone raty.
3. Odpisy i raty pod 1 i 2 wlicza się do kosztów własnych produkcji, względnie ruchu. Z pozostałego zaś zysku surowego przeznaczają się najpierw 6% na dywidendę, z reszty dalszych 20% na odpisy uzupełniające i tyleż na fundusz napraw bieżących.
4. Fundusz utrzymania (napraw) stanowić powinien przynajmniej 15% wartości początkowej urządzeń.

Wskazówki końcowe.

O ile w danym okresie posiadamy pieniądź o stałej wartości towarowej, albowiem inny miernik stały, oceniamy starzenie się i zużywanie każdej grupy przedmiotów zakładu przemysłowego w odpowiednio dobranych okresach czasowych i wyrażamy dewaluację tych przedmiotów przez potrącanie odpisów rocznych albo przez odkładanie rat na fundusz odnowienia.

1. Najprostszym, najbardziej przejrzystym i wystarczającym pewnym sposobem jest odpisywanie względnie odkładanie co roku rat równej wielkości, obliczanych zawsze od wartości początkowej W danych przedmiotów według sposobu T albowiem „ T_1 ”.

Sposób „ T_1 ” nadaje się do użytku przy stosunkowo dłuższych okresach umorzenia, np. ponad $n = 5$ lat.

2. Dawniejszy sposób wymierzania rat odpisowych od malejących z roku na rok wartości księgowych — branych oczywiście z wyłączeniem przyrostów — jest nieodpowiedni i daje zwłaszcza przy dłuższych okresach czasowych (ponad 5 lat) znaczne błędy.

3. Poprawny pod względem pewności sposób kupiecki „ K_2 ” odpisywania od wartości księgowych wymaga o wiele wyższych stawek procentowych, niż sposób techniczny T lub T_1 , np. przy $n = 10$, wymaga 21% wobec 10%, co sprawia w praktyce przemysłowej poważne trudności.

Sposób ten uwzględnia w pierwszych latach, szybszą dewaluację niż sposób T , co jest ze względów technicznych niepotrzebne, natomiast mogłoby być czasem wskazane przy ocenie wartości szybko się psujących, lub ulegających zanikowi wartości sprzedażnej towarów.

4. W zwykłych warunkach przemysłowych polecić można sposób „ T_1 ” odkładania stałych rat rocznych na osobno księgowany fundusz odnowienia (albo wymiany), pozostawiony przeważnie w kapitale obrotowym zakładu, za co się co roku dopisuje po 5% od każdorocznego stanu funduszu.

Sposób ten daje fundusz wzrastający, mimo stosunkowo niskich stawek odsetkowych (p. tabela III), szybciej niż tego wymaga krzywa naturalnego ubywania wartości (parabola N), przez co daje wystarczającą na wszelki przypadek pewność. (rys. 2).

5. Korzystając ze zmniejszenia rocznej raty według ustępu 4, wstawiać można co roku dodatkowe raty na „fundusz utrzymania i bieżących napraw”, z którego czerpać można pokrycie w gorszych latach gospodarczych.

6. Lokata kwot odpisowych lub odkładowych powinna być przede wszystkim bezpieczna, aby nie uległa zanikowi ani dewaluacji. Dalej powinna korzystać z odsetek corocznie dopisywanych do stanu funduszu odpisowego lub odnowienia. Część funduszu musi być tak utrzymywana, by jej można użyć na przewidywane zakupy, musi być zatem płynna.

7. Dla każdego większego przedmiotu technicznego prowadzi się osobną kartę wartości inwentarzowych, podczas gdy przedmioty mniejsze można zapisywać grupami w kartotece wartości czasowych, albo w księdze inwentarza.

8. Księgowość główna otrzymuje co roku sumaryczny wyciąg z zestawień księgi lub kartoteki inwentarza, podający grupami minimalne kwoty rocznego odpisu, które potrącić należy przed wydzieleniem zysku.

W razie zysku większego niż normalny, można te odpisy uzupełnić dodatkowymi.

9. Wykazy inwentarzowe zestawiać można na kartkach według jednego z następujących formularzy:

Przedmiot: Obrabiarka № 217. Grupa: F 6
Miejsce ustawienia

Cena nabycia Złp.	2200	Wartość początk.	Wartość końcowa	Podstawa odpisów	Uwagi
Dowóz, ustawienie	500	$K = 2700$	$w = 200$	$(K-w) = 2500$	
Okres trwania 10 lat					
a) na fund. odnowienia		rata $a = 8\%$		$A = \frac{200}{10}$	
b) na utrzymanie		rata $b = 3\%$		$B = \frac{75}{10}$	

Data	Rok	Wartość czasowa	Odpis	Suma na utrzymanie	Uwagi
1/1	1924	2500	- 200	75	
"	1925	2300	- 200	150	
"	1926	2100	- 200 - 300	225	odpis nadzw.
"	1927	1600	- 200	300 - 200 stan: 100	{ zużyto na naprawę

Uwaga. Jeżeli zakład ma więcej przedmiotów jednego typu, w takim razie wystarczy prowadzenie podobnych wykazów dla całej grupy razem. Wtedy otrzymuje się przeciętne raty i wartości a przypadkowe zmiany i uszkodzenia poszczególnych przedmiotów objawiają się w zlagodzonej postaci.

Inne urządzenie Księgi Inwentarza, podobne do formularza 114. Lilienthala „Fabriksorganisation”, ułatwia przenoszenie wartości czasowych oraz przychodu i rozchodu na lata następne.

KSIĘGA INWENTARZA.

L.	Opis	rok 1925				rok 1926			
		Stan	Przych.	Rozch.	Odpis	Stan	Przych.	Rozch.	Odpis
		wartości w Złot.				wartości w Złot.			
	Grupa M								
1	motor el. $M 12 \text{ N}$	1200	—	—	120	1080	—	—	—
2	" " $M 10$	1000	—	1000	—	—	—	—	
3	" " $M 8$	900	—	—	90	810	—	—	
4	" " $M 10$	—	—	—	—	1400	—	100	

Wzory do obliczeń.

Oznaczenia.

Koszt nabycia i ustawienia K
wartość końcowa po n latach w
Czysta wartość początkowa czyli podstawa odpisów: $(K-w) = W$
Odpis roczny A
Stawka procentowa odpisu $a\%$
Stopa oprocentowania funduszu $p\%$
Okres używania (trwałość) n lat
Wartość księgowa po x latach B

1. Odpisy techniczne (T) o ratach stałej wielkości.

Sposób I. Odpis roczny

$$A = \frac{K-w}{n} = \frac{1}{n} (K-w) \quad \dots (1)$$

stawka procentowa:

$$a\% = 100 \frac{A}{K} = \frac{100}{n} \frac{K-w}{K} \quad \dots (2)$$

Przykład do sposobu I.

Koszt nabycia $K = 1000$ zł., wartość końcowa $w = 100$, trwałość $n = 10$ lat.

$$A = \frac{1000 - 100}{10} = 90 \text{ zł.}$$

$$a = 100 \frac{A}{K} = 100 \frac{90}{1000} = 9\%$$

rozumie się od pełnej ceny nabycia K .

Sposób II.

Wartość końcową w odejmuje się od razu od ceny K i wciąga do inwentarza jako wartość nie ulegającą odpisywaniu. Pozostałość

$$W = K - w$$

bierzemy wtedy jako podstawę odpisów lub odkładów.

Wtedy

$$A = \frac{W}{n} \dots \dots \dots (3)$$

$$a' = \frac{100}{n} \dots \dots \dots (4)$$

Przykład do sposobu II.

Przyjmujemy $K=330000$ zł., $w=30000$ zł., $n=12$ lat, stąd podstawa odpisów $W=300000$ zł.

$$A = \frac{W}{n} = \frac{300000}{12} = 25000 \text{ zł. rocznie,}$$

$$a\% = \frac{100}{12} = 8,33\% \text{ od } W.$$

2. Odpisy techniczne (T_1) z oprocentowaniem funduszu odnowienia.

Roczna rata odpisów

$$A = \frac{(K-w) \frac{p}{100}}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n - 1} \dots \dots \dots (5)$$

stawka procentowa

$$a\% = 100 \cdot \frac{K-w}{K} \cdot \frac{\frac{p}{100}}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n - 1} \dots \dots (6)$$

Przy uproszczeniu dla $w=0$, albo obliczaniu rat nie od ceny zakupu K , lecz od wartości czystej W :

$$A = \frac{W \frac{p}{100}}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n - 1} \dots \dots \dots (7)$$

$$a\% = 100 \cdot \frac{\frac{p}{100}}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n - 1} = \frac{p}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n - 1} \dots (8)$$

Przykład: Dane: K , $w=K/10$, $n=10$ lat, stopa oprocentowania $p=5\%$.

Pytanie: Ile ma wynosić stawka procentowa $a\%$?

$$a\% = 0,9 \frac{5}{(1,05)^{10} - 1} = \frac{0,9 \cdot 5}{0,6289} = 7,2\%.$$

3. Odpisy kupieckie (K_1) od każdorazowej wartości księgowej B .

Stawka procentowa taka sama jak przy odpisach T . Kwot odpisanych nie lokuje się na osobnym rachunku; odsetek p nie odpisuje się.

Przykład: Cena nabycia K , wartość końcowa nieokreślona, $n=10$, $a=10\%$.

Pytanie: Ile wyniesie wartość księgowa B po upływie $n=10$ lat?

$$B = K \left(1 - \frac{a}{100}\right)^n \dots \dots \dots (9)$$

$$B = K \left(1 - \frac{10}{100}\right)^{10} = 0,3487 K$$

Z tego widać, że przy obranej stawce procentowej nie można należycie odpisać wartości.

4. Odpisy kupieckie (K_2), od każdorazowej wartości księgowej B aż do wartości końcowej w po n latach¹⁾.

Wartość końcowa w musi tu być różną od zera, a stawka procentowa $a\%$ wyższa niż poprzednio.

Wychodzimy z wzoru (9) na B :

$$B = K \left(1 - \frac{a}{100}\right)^n$$

i zakładamy, że po n latach musi być $B=w$.

$$K \left(1 - \frac{a}{100}\right)^n = w$$

stąd:

$$a\% = 100 \left(1 - \sqrt[n]{\frac{w}{K}}\right) \dots \dots \dots (10)$$

Przykład. Dla danego K i wartości końcowej $w=K/10$

$$a = 100 - 100 \sqrt[10]{\frac{1}{10}} = 20,64\%.$$

Gdybyśmy zaokrąglili a na 21%, pozostałoby po 10 latach nieco niższa wartość końcowa, mianowicie $w=0,0946 K$, czyli 9,5%, zamiast 10%.

5. Odpisy techniczne, uwzględniające stosunek rzeczywistego czasu użycia w roku, do czasu normalnego t .

Stawki odpisowe obejmują łącznie:

- 1) wpływ wieku, czyli starzenia się przedmiotów, zmniejszenia się przydatności w razie zmiany warunków ruchu, oraz szkodliwy dla wartości istniejących urządzeń wpływ ulepszeń technicznych.
- 2) wpływ właściwego zużycia, które można przyjąć jako proporcjonalne do liczby godzin użycia w roku.

Wpływy wyliczone pod 1 powodują zwykle połowę, wpływy pod 2—resztę ubytku wartości. Ogólnie jednak przyjmując możemy, że udział wpływów pod 1 będzie proporcjonalny do jakiejś stosownie przyjętej liczby c , wpływów pod 2—do liczby $(1-c)$, przyczem c jest mniejsze od jedności i wynosi np. $c=1/2$ albo 0,4 i t. p.

Jeżeli teraz przyjmujemy, że podane poprzednio wzory na $a\%$ odnoszą się do normalnego, czyli pełnego użycia urządzeń w każdym roku, to znaczy dla normalnej liczby godzin t , podczas gdy rzeczywista liczba godzin wynosić może np. x godzin w roku, przyczem x może być albo mniejsze albo większe od t , w takim razie rozdzielić trzeba będzie stawkę a na część zależną tylko od liczby lat pomnożonej przez c i na część zależną od stosunku x/t pomnożonej przez czynnik $(1-c)$.

Stąd otrzymamy wzór ogólny:

$$a\% = c \frac{100}{n} + (1-c) \frac{100}{n} \cdot \frac{x}{t} = \frac{100}{n} \left[c + (1-c) \frac{x}{t} \right] \dots \dots \dots (11)$$

Dla zwykłego założenia, że $c=1/2$, wzór uproszczony:

$$a\% = \frac{100}{n} \left(\frac{1}{2} + \frac{x}{2t} \right) = \frac{100}{n} \cdot \frac{t+x}{2t} \dots \dots (12)$$

Wzorów powyższych używać można dopiero po odpowiednim przyjęciu normalnej liczby godzin t , która będzie różną dla urządzeń będących prawie w ciągłym ruchu i dla maszyn używanych tylko w zwykłych godzinach roboczych.

Całoroczny i nieprzerwany ruch wymagałby

$$t = 365 \cdot 24 \approx 8760 \text{ h (godzin),}$$

choć i tu trzeba by potrącić kilka procentów na czyszczenie i drobne naprawy, wobec czego możnaby przyjąć jako normę $t=8000$ h.

¹⁾ Borren, Technik u. Wirtschaft 1917, 326 i nast.

Dla urzędzeń używanych tylko w czasie tak zwanego 8-godzinnego dnia pracy otrzymamy inną liczbę, przyczem odpadnie 52 dni na niedziele, a 18 na święta. Mamy więc:

$$t = 295 \cdot 8 = 2360 \text{ h,}$$

z zaokrągleniem w górę $\approx 2400 \text{ h}$, licząc się z tem, że maszyny muszą być nieco dłużej w ruchu.

W Polsce obowiązuje jak wiadomo nie 8 godzinny, lecz $7\frac{2}{3}$ -godzinny okres pracy dziennej, dający rocznie tylko $295 \cdot 7\frac{2}{3} = 2262 \text{ h} \approx 2260 \text{ h}$.

Dla urzędzeń mechanicznych w pracowniach przyjmie my normę czasową $t = 2400 \text{ h}$ w roku, zważając na to, że skutkiem skrócenia okresu pracy dziennej z 10 na $7\frac{2}{3}$ godzin nie można już używać liczb dawniej ustalonych, jakie np. podaje A u m u n d dla urzędzeń transportowych ($t = 3000 \text{ h}$).

Przykła d. Obliczyć $a\%$ dla technicznego sposobu odpisywania od wartości W i n lat, gdy odnośne maszyny pracują w roku średnio po 1200 h .

$$t = 2400, \quad x = 1200; \quad \text{oceniając } c = 0,4, \quad n = 10,$$

$$a\% = \frac{100}{10} \left(0,4 + 0,6 \frac{1200}{2400} \right) = 7\%.$$

Gdybyśmy zaś przyjęli $c = 1/2$, otrzymalibyśmy

$$a\% = \frac{100}{10} \cdot \frac{t+x}{2t} = 10 \frac{2400+1200}{4800} = 7,5\%.$$

Wzorów (11) i (12) można też użyć dla odpisów zbiorowych, gdy dany jest przeciętny stopień zatrudnienia z całej pracowni, wyrażony przez stosunek rzeczywistego czasu ruchu x do normalnego $t \approx 2260$.

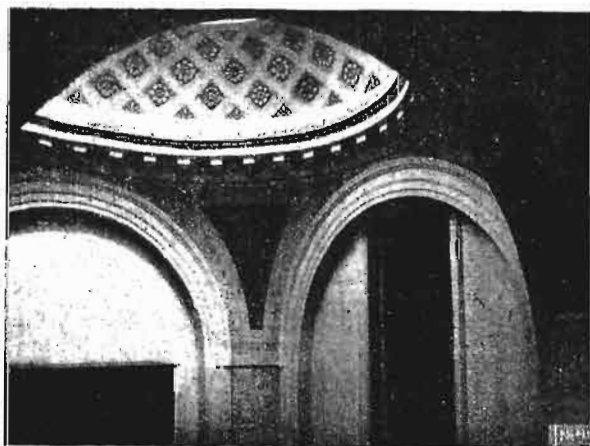
Gdy na przykład:

$$x = 1920; \quad z = \frac{1920}{2260} = 0,85.$$

ARCHITEKTURA.

Rekonstrukcja kaplicy Królewskiej w Łazienkach w roku 1922—1923.

Według inwentarza z przed roku 1846 oraz planów zdejmowanych przez Schucha w r. 1810, pomiędzy salą Salomona i przedpokojem w jednym kierunku, a galerją obrazów i jadalnią w drugim, znajdowała się kaplica pałacowa Króla Stanisława Augusta, którą Rosjanie skasowali w roku 1846, wznosząc na użytek cesarżów rosyjskich cerkiew Aleksandra Newskiego przy lewem skrzydle pałacu. Zamierzając wskrzesić tę kaplicę, należało prze-



Rys. 1.

Kopuła Kaplicy Królewskiej, przerobionej przez Rosjan na garderobę (Zdjęcie z r. 1915).

prowadzić badania archiwalne, oraz badania samych murów. Badania archiwalne ujawniły następujące dokumenty, pozwalające choć częściowo odtworzyć kaplicę.

1^o. Plan Schucha zdjęty w roku 1810 ujawnił, że w kaplicy znajdowały się 2 kolumny, 6 pilastrów na dole, zaś na wysokości I-go piętra arkady z balustradami, mieszczącymi każda po 12 tralek.

2^o. Inwentarz pruski Łazienek z roku 1795, a więc z roku w którym kaplicę niezawodnie ukończono, podaje opis wyglądu kaplicy i szczegółowy inwentarz zawartych w niej przedmiotów. Z opisu tego stwierdzono, że kolumny „Zusammengesetzter Ordnung“ (Porządek kompozytowy) były marmurzone, na kolor czerwonego

porfiru z bazami i kapitelami białymi, toż samo pilastry. Tło ścian było żółte, obwiedzione białą, a wreszcie narożniki z różnokolorowego marmuru (stiuku), balustrada nad gzymsem pomalowana na czerwono jak również tralki; kopuła miała taki sam układ stiuków jak ściany.

3^o. W zbiorach Stanisława Patka znajduje się przekrój (niewykonany) Pałacu, w którym jednakże zasada kompozycji kaplicy jest ta sama co w projekcie wykonanym, a więc takie same pod względem podziałów pojęcie kopuły z balustradami, w których skład wchodzi 12 tralek, w tych samych miejscach ustawione kolumny, brak jedynie pilastrów, widzimy natomiast płaskorzeźby w żagielkach kopuły, o których nie wspomina inwentarz.

Z powyższego widzimy, że materiał archiwalny, bardzo szczupły nie dawał odpowiedzi na następujące bardzo ważne pytania:

- 1^o Jaka była wysokość kolumn?
- 2^o Jaki był profil gzymsu?
- 3^o Jaki był rysunek kapiteli?
- 4^o Jaki był rysunek balustrady?

Należało więc badania archiwalne uzupełnić badaniami w naturze. Stwierdzono, że kaplica była przedzielona podłogą, z kolumn i pilastrów nie zostało ani śladu, w dolnej części w ścianach bocznych wybito drzwi do sali jadalnej i galerji obrazów, niszcząc i zmieniając podział ścian; ołtarz skasowano, otwierając drzwi do sali Salomona. Natomiast na I piętrze w kopule usunięto wszystkie balustrady, zaś 3 arkady zamurowano. Po stwierdzeniu tego stanu, przystąpiono do usuwania naleciałości i poczyniono następujące odkrycia:

- 1^o. W 2 arkadach, które były przemurowane „szóstką“ po licu wewnętrznym i zewnętrznym ściany, zachowały się resztki kasetonów.
- 2^o. Po usunięciu podłogi i nowego gzymsu, znaleziono pod tynkiem resztki gzymsu stiukowego.
- 3^o. Po usunięciu stiuków nalepionych w roku 1846, ujawniono pod nimi stiuki królewskie z zachowanymi częściowo profilowaniami filungów, pozwalającymi wier nie odtworzyć dawny podział ścian.
- 4^o. Ujawniono zupełnie ściśle miejsca dawnych pilastrów. Pozostał jednak jeszcze szereg kwestji, które należało rozwiązać, i wątpliwości, które trzeba było rozstrzygnąć.

1. Wysokość kolumn.

Celem ustalenia wysokości kolumn, przyjęto następującą zasadę: zważywszy, że stosowane w stylu Stanisława Augusta (zwłaszcza w latach późniejszych jego działalności artystycznej) formy są wzorowane na formach włoskich, dalej, że w bibliotece królewskiej na Zamku z wielkim pietyzmem ustawiono nad wejściem popiersie Vignoli, zbadano pozostałości gzymsu, odkryte po usunięciu stropu działowego, i według nich oznaczono wielkości „party“ moduła porządku klasycznego w kaplicy. Z chwilą ustalenia wielkości party, a co za tem idzie i wielkości moduła, zarówno wysokość jak i średnice kolumn były ustalone.



Rys. 2.

Kopuła Kaplicy Królewskiej po usunięciu rosyjskich naleciałości i zerwaniu podłogi, dzielącej kopułę od dolnej części kaplicy. (Zdjęcie z r. 1921).

Następnie ustalono, że zwieńczenie porządku klasycznego w kaplicy nie posiadało fryzu, a ponieważ znano jego całkowitą szerokość, gdyż zachowały się w zupełności ślady początku i końca, przeto dla skontrolowania analitycznego sposobu wyznaczenia średnicy i wysokości kolumny, wykreślono według otrzymanej skali oraz szablonu Vignoli na gzyms koryncki lub kompozytowy bez fryzu (użyto wydania francuskiego z 18 wieku), gzyms przypuszczalny, wielkości naturalnej. Otóż okazało się, że gzyms teoretyczny różni się od praktycznego tylko o kilka (8—12) milimetrów, co zważywszy, że kaplica niezupełnie była dokładnie robiona — gdyż dekoracje wykonano na murach pochodzących z 17-go wieku — nie miało głębszego znaczenia.

Poważną trudność stanowiła balustrada na I piętrze. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności udało się znaleźć na strychu w jednym z budynków tralkę drewnianą, która miała następujące cechy:

- 1°. Rysunek jej był podobny do rysunku tralki w balustradzie sali balowej (w loży dla orkiestry) lecz od niej szlachetniejszy, przyczem tralka znaleziona była o kilka centymetrów krótsza od tralki z orkiestry.
- 2°. Wysokość jej zgadzała się ściśle z wysokością tralki poszukiwanej, którą to wysokość badania ustaliły.
- 3°. Była czerwono pomalowana, co zgadzało się z pruskim inwentarzem.

Ponieważ wreszcie była okazem czystego stylu 18-go wieku, przeto nie wahałem się adoptować jej jako model. Następnie zaś opierając się na jej podobieństwie z balustradą w sali balowej, ustaliłem rysunek całej balustrady, który następnie znów skontrolowany według proporcji Vignoli dał w wyniku te same wymiary party i moduła co analiza gzymsu głównego.

W ten sposób, z jednej strony, zaprojektowano gzyms i balustradę, co do których badania archiwalne nie dały dostatecznych wyników, a z drugiej strony uzgodniono projekt z zachowanymi resztkami dawnych profilów. Pozostały do rozstrzygnięcia trzy najtrudniejsze sprawy:

- 1°. Kapitel
- 2°. Kolor pilastrów, kolumn i balustrady.

3°. Szczegóły ornamentacyjne.

Co do kapitelu, posiadano następujące dane: a) przekrój niewykonany kaplicy, zamierzony na daleko bogatszą skalę niż to wykazują nieuszkodzone części kopuły, zawierał kapitele kompozytowe.

Dalej inwentarz niemiecki wspomina o „Zusammengesetzter Ordnung“, co należy rozumieć niezawodnie jako kompozyt. Natomiast w praktyce nie spotykamy nigdzie kompozytu zastosowanego przez Stanisława Augusta, gdy tymczasem cały szereg sal, jak Rotunda w Łazienkach, kolumnowa na Zamku, kaplica na Zamku, nie mówiąc już o elewacji Łazienek są utrzymane w porządku korynckim.

Należało więc wybierać, pomiędzy kapitelem kompozytowym i korynckim. Za jednym przemawiała prawda historyczna, za drugim ścisłość historyczna.

O kompozytowym wiedziano że był, lecz nie posiadano modelu jak wyglądał. Istnieją wprawdzie w posiadaniu Stanisława Patka albumy malowane na osobisty użytek króla Stanisława Augusta, przez Kubickiego i Kamsetzera, przedstawiające 5 porządków architektonicznych, lecz kapitel wedle nich wykonany mógłby wykazać duże odstępstwo od ścisłości historycznej.

Mając więc na względzie, że wysokość kapitelu korynckiego jest taka sama jak kompozytowego, co pozwala każdej chwili kapitel wymienić bez większej ruiny, a dalej mając możliwość wykonać ściśle reprodukcję kapitelu znajdującego się w sąsiedniej rotundzie, zdecydowałem się na kapitel koryncki, który nie byłby fałszykatem, lecz kopją. Z tych samych względów, gdy należało się zdecydować jakiego koloru mają być kolumny, czy „czerwonego porfiru“, o którym wspominał inwentarz, a którego modelu w zupełności nie posiadano, czy też jakiegoś innego, np. białego, zdecydowałem się na biały, za którym przemawiały względy następujące:



Rys. 3.

Kopuła Kaplicy Królewskiej po przywróceniu pierwotnego wyglądu w r. 1922.

1. Jest to kolor obojętny, neutralny;
2. Stosowany w tymże pałacu wielokrotnie, a w szczególności w kolumnach rotundy.

3. Chociaż wiadano że starożytna architektura lub posągi bywały polichromowane, to jednak powstrzymano się od tego, woląc nie robić tego wcale, niż zrobić fałszywie.

Natomiast przeciw czerwonemu porfirowi przemawiał brak próbki i obawa przed dysharmonją z kolorem białym, występującym już w kompozycji ścian.

Pozostały więc szczegóły ornamentacyjne, t. j. 2 profile dolnej części gzymsu, na które przygotowano cały szereg modeli według motywów spotykanych w pałacu, ażeby mieć możność wybrania najlepiej optycznie harmonizującego z całością.

Oto są trudności jakie napotkano i sposoby jakimi z nimi walczone. Z kolei należy wyjaśnić, jakich metod technicznych użyta przy wykonaniu projektu.

Pod względem technicznym były również pewne trudności, wynikające z sytuacji wywołanej zastojem na rynku budowlanym i trudnością zdobycia materiału pierwszorzęd- nego.

Główną część robót stanowiły roboty sztukatorskie, i do- starczenie odpowiedniego dla nich materiału było kwestją pierwszorzędnej wagi.

Drugim zagadnieniem było wykonanie pilastrów, gzymsu i balustrad, z których „obciosano“ do gładkiej płaszczyzny ściany kaplicy. Należało wziąć pod uwagę za- równo dawne metody konstrukcji, jak też i nowoczesne zdo- bycze techniki.

Nie było celu krępować się względami historycznymi w tych wypadkach, gdzie dawne części w całości usunięto i należało je z rysunku na nowo wykonywać. Natomiast arkady kopuły, która się względnie dobrze zachowała, ro-

zety, kasetony wykonano z takiego samego materiału, z ja- kiego niegdyś były zbudowane, a więc z gipsu. Niestety nie miano do dyspozycji gipsu francuskiego lecz krajowy, który jest ciemniejszy, skutkiem czego wszystkie dorobione części arkad i balustrady różnią się kolorem od dawniejszych. Ze względów dydaktycznych ma to tę dobrą stronę, że ułatwia wskazanie rosyjskich wandalizmów pod postacią „blizn“ za- gojonych ran.

Natomiast tam, gdzie można było zarówno zewnętrzną jak i wewnętrzną konstrukcję wykonać na nowo, kierowano się w wyborze środków względami trwałości, taniości i naj- estetyczniejszego wyglądu. Wymaganiom tym odpowiadał biały cement angielski lub węgierski, który znajdował się na miejscu.

W związku z tem należało dać dla gzymsu i pilastrów odpowiedni podkład. Wbijano zatem w stary mur żelazne konsolle, które łączono drutem. Na tym szkielecie dopiero wykonano z cegły na zaprawie ze zwykłego cementu płytę, obrzuconą wyprawą z takiegoż cementu. Wierzchnią warstwę pociągnięto z cementu białego.

Prac rekonstrukcyjnych do końca nie doprowadzono. Przerwano je w roku 1923 w związku z przyjazdem królew- skiej pary rumuńskiej, która jak wiadomo zamieszkała w Ła- zienkach.

Pozostały do wykończenia retusze stiuków, mające na celu możliwie jak najściślejsze upodobnienie stiuków no- wych do stiuków Graffa, szlifowanie i polerowanie ścian, kolumn i pilastrów, a wreszcie ułożenie posadzki marmuro- wej. W każdym razie prace już przeprowadzone przywróciły pierwotną logikę planu.

L. N.

Projekt regulacji miasta stoł. Warszawy.

(Dokończenie).

Nadmierne przeludnienie śródmieścia Warszawy, wido- czne z poniższej tabeli i będące rezultatem ograniczeń fortecznych i wadliwego zabudowania dawniej, oraz nadmiernego ściągania ludności w ostatnich latach, może być stopniowo usuwane przez wytworzenie nowych dzielnic, leżących na peryferji z dobrą komunikacją, ze szczególnem uwzględnieniem tych części, które posiadają kanalizację i wodociągi, lub które w najbliższym czasie do ogólnej sieci kanatów i wodociągów mogą być przyłączone, lub też samo- dzielnie skanalizowane.

Puste place w zabudowanej już części miasta, o ile nie mają być przez miasto nabyte na szkoły, parki i t. p., winny również z powyższych względów ulegać zabudowaniu.

Przy podziale miasta na dzielnice zostały uwzględnio- ne następujące ugrupowania.

1. Tereny miejskie przeznaczone do zabudowania do- mami 3 piętrowymi i wyższymi.
2. Tereny przeznaczone do zabudowania domami 2-u piętrowymi i niższymi.
3. Tereny przeznaczone do zabudowania domami wy- łącznie jednorodzinными.
4. Tereny wiejskie, warunkowo wykluczone od zabudo- wania miejskiego.
5. Tereny wykluczone od zabudowania z wyjątkiem budynków gospodarczych.
6. Tereny Przemysłowe.

W ogólnem rozplanowaniu miasta została przede- wszystkim uwzględniona najbardziej charakterystyczna ce- cha naszej stolicy, t. j. jej skarpa, oddzielająca Powiśle od górnej części miasta. Skarpa ta, tworząca pod Bielaniem wysoki i stromy brzeg rzeki, oddala się koło Kępy Potockiej od koryta Wisły, a malownicze jej zbocza, pokryte lasiem Bielańskim w całości zarezerwowanym w charakterze parku angielskiego – będą ośrodkiem osiedli mieszkaniowych o za- budowaniu willowem.

Komisarjat	Ilość mie- szkańców dn 1/XI 1919	Powie- rchnia w hekt.	m ² na 1 mieszki.	mieszki. na 1 hekt.	Dzielnice
S t r o n a W a r s z a w s k a					
I	38 696	116	29,9	334	Zamkowa
II	43 568	106	24,3	411	Staromiejska
III	80 056	173	21,6	463	Leszno – Pawia
IV	51 338	116	22,6	443	Muranowska
V	75 931	208	27,3	366	Powązkowska
VI	63 693	174	27,3	366	Towarowa
VII	82 143	168	20,5	489	Wolska
VIII	69 406	99	14,3	701	Jerozolimka
IX	33 380	396	118,6	84	Łazienkowska
X	45 354	137	30,2	331	Nowowiecka
XI	57 170	290	50,7	197	Mokotowska
XII	25 473	121	47,5	211	Centralna
XIII	54 120	203	37,5	267	Pl. 3-ch Krzyży – Solec
Ogółem	720 328	2 307	32,2	312	
S t r o n a P r a s k a					
XVI	23 756	1 106	465,5	21	Mokotów
XIX	5 239	183	349,3	28	Koło
XX	8 841	560	633,4	16	Stelce
XXI	4 222	1 054	2496,4	4	Siekierki
XXII	19 032	569	298,9	33	Wola
XXVI	10 202	1 008	1282,1	8	Powązki, Barak, Mar
Ogółem	88 880	5 318	598,4	17,4	
S t r o n a P r a s k a					
XIV	43 786	388	88,6	113	Nowa Praga
XV	39 375	578	146,8	68	Stara Praga
Ogółem	83 161	966	116,1	86	
XVII	5 848	1 722	2944,6	3	Grochów
XVIII	5 742	406	707,1	14	Goleźdźnów
XXIV	10 405	427	410,4	24	Targówek
XXV	9 816	337	343,3	29	Bródno
Ogółem	31 811	2 992	909,1	11	
R A Z E M	923 388	11 583	125,3	798	

Kępa Potocka z łachą wiślaną przemieniona będzie na park sportowy, połączony alejami z malowniczymi wzgórzami Marymontu i Kaskady.

Z dzielnicy mieszkaniowej Żoliborza, piętrzącej się tarasami, otwierać się będzie piękny widok na Wisłę i jej wybrzeże.

Za istniejącym mostem kolejowym zbiega skarpy zbliżają się w łagodnych spadkach do brzegów Wisły i tworzą piękny teren pod projektowany park sportowy.

Uporządkowane, w związku z uregulowaniem koryta Wisły, wybrzeże wraz z zabudowaniami Starego Miasta utworzy dzielnicę nadbrzeżną, zamkniętą charakterystycznymi perspektywami piętrzących się nad nią placów i uliczek.

Powisłe, poza dzielnicami mieszkaniowymi i parkami przeznacza się w znacznej części jako teren dla pewnej kategorii handlu i wystaw perijodycznych jak jarmarki roczne i t. p., niezbędne w organizacji handlu i skoordynowaniu polityki handlowej kraju. Na większe wystawy mogą być użyte tereny Saskiej Kępy w pobliżu mostu Poniatowskiego.

Budowle monumentalne, istniejące i projektowane, począwszy od Zamku Królewskiego aż do Belwederu—pobudowane na skraju skarpy, dominować będą nad dzielnicą Powiśla. Z ich tarasów i ogrodów otwierać się będzie widok na Wisłę z mostami, na niżej położoną Pragę, Saską Kępę z parkami Skaryszewskim i Wystawowym. Ze strony zaś Pragi budowle te wzniesione tarasowo w otoczeniu ogrodów—utworzą całość monumentalną i wielce malowniczą.

Przejścia od monumentalnej dzielnicy do mieszkaniowej—tworzyć będą zabudowania Belwederskie.

Skarpa w ten miejscu odchyła się w kierunku czysto południowym i pokryta jest rozległymi ogrodami podmiejskimi, ciągnącymi się wzdłuż ul. Puławskiej. Na terenach tych projektuje się szereg osiedli mieszkaniowych, z brzegu zaś skarpy, której stoki wschodnie zarezerwowano pod parki, otwierać się będzie daleki widok na niskie wybrzeże Wisły, projektowany park Narodowy, osiedla Czerniakowa i t. d.

Przedmieścia Warszawy są podzielone na dzielnice: wyłącznie mieszkalne, mieszkalno-handlowe z drobnym przemysłem i przemysł-fabryczne.

Dla pierwszych projekt przewiduje:

1) Dolny brzeg Wisły, t. j. esplanadę Cytadeli, Marymont, Bielany-Młociny, najpiękniejsze i najbardziej malownicze tereny Warszawy, a co najważniejsza obsłużone głównym kolektorem kanalizacji warszawskiej.

2) Mokotów Górny, Mokotów Dolny, Czerniaków.

3) Saską kępę.

Na mieszkalno-handlowe wyznaczone są dzielnice: Wola, Czyste, Grochów, Pelcowizna, oraz obrzeża wszystkich arterji.

Dzielnice przemysłowo-fabryczne obejmą tereny okalające Pragę w sąsiedztwie kanału okrężnego i tereny, przyległe do linii kolejowych obwodowych.

Zakłady przemysłowe (fabryki, składy, hodowle) dzielą się pod względem ilości robotników, siły motorowej i wytwórczości na zakłady wielkiego i drobnego przemysłu, oraz na szkodliwe i obojętne dla miasta pod względem sanitarnym i bezpieczeństwa.

Do szkodliwych zaliczone są te zakłady, których eksploatacja połączona jest z wytworzeniem: wielkich ilości gazów, par trujących lub szkodliwych, dymu, kopcju, kurzu i pyłu, odpadków i ścieków szkodliwych, nadmiernego hałasu i wstrząśnięć budynków, zakłady, które są niebezpieczne pod względem ogólnym i możliwości eksplozji.

Wobec olbrzymiej doniosłości przemysłu, należą mu się wszelkie możliwe ułatwienia i nawet przywileje, nie sprzeczne jednak z wymaganiami zdrowia, bezpieczeństwa i estetyki.

Według stopnia dopuszczalności i rozmieszczenia w dzielnicach miasta, zakłady przemysłowe dzielą się na kategorie następujące:

I. Drobnym przemysłem, posiadającym się motorami elektrycznymi lub wodnymi o charakterze nieszkodliwym.

II. Wielki przemysł o charakterze nieszkodliwym z tem ograniczeniem dla kotłów parowych, że iloczyn z ciśnienia atmosferycznego (nie wyżej 6 at) i powierzchni ogrzewanej w m^2 nie może przenosić liczby 30.

III. To samo co dla kategorii II-iej, lecz bez ograniczeń dla kotłów parowych.

IV. Wszelkiego rodzaju zakłady przemysłowe bez ograniczeń.

1) Kategoria № 1 rozprzestrzenia się na całe miasto.

2) Zakłady szkodliwe mogą być wyjątkowo zaliczane do kategorii II i III z zastosowaniem szczególnych wymagań i zastrzeżeń co do mocy i ogniotrwałości budynków i ich części: schodów, wyjść i t. d., sposobów przechwywania i wydalania palnych i szkodliwych odpadków i ścieków, wentylacji, unieszkodliwiania dymów i gazów, zmniejszenia hałasu i wstrząśnięć.

3) W dzielnicach fabrycznych mogą być czynione rozmaite dogodności i ułatwienia, nie tylko pod względem komunikacyjnym (dojazdy, koleje, kanały), ale i budowlanym (co do wysokości budynków, ilości pięter, grupowania budowli). Jeżeli w dzielnicach tych są wznoszone budynki mieszkalne, np. dla robotników, oficjalistów i t. d., w takim razie mogą być stosowane względem fabryk i składów o charakterze szkodliwym, pewne ograniczenia, np. co do ich odległości od bloków zamieszkałych (60 do 100 m.) i t. p.

Co do kategorii zakładów I, II i III, to pozwolenie co do ich umieszczenia w tej lub innej dzielnicy miasta winno być uzależnione przejściowo od decyzji Magistratu.

Każda z wspomnianych wyżej dzielnic otrzymuje pewien akcent architektoniczny, którym można zgrupować gmachy i instytucje komunalne i społeczne potrzebne dla danego ośrodka.

Dzielnice prawie wyłącznie naukową projekt przewiduje na Polach Mokotowskich, rozmieszczając dookoła projektowanego parku zakłady naukowe, a więc: Politechnikę, Politechnikę Wojskową, Uniwersytet, Wyższą Szkołę Gospodarstwa Wiejskiego i t. d.

Cytadelę przeznaczają się na cele wojskowe z odpowiednimi polami ćwiczeń.

Na terenach przeznaczonych do zabudowania przewiduje się wzniesienie kolonii miejskich i przedmieści-ogrodów, których tworzenie pozostawia się inicjatywie prywatnej pod protektoratem gminy.

Specjalny akcent położono w projekcie na pewne ośrodki architektoniczne, które winny nadać Warszawie właściwy charakter, odpowiadający roli tego miasta jako stolicy.

W przyszłym założeniu ogrodu Saskiego i jego osi w kierunku Woli—projektuje się zamknięcie optyczne osi ogrodu przez postawienie gmachu monumentalnego na placu Żelaznej Bramy; gmachu o charakterze handlowym i zakrywającym swą bryłą przykry dziś widok na hale targowe.

Kierunek przedłużenia ulicy Marszałkowskiej ma być taki, aby można było przywrócić pierwotną formę wachlarzową ogrodu Saskiego, przywracając jednocześnie dawny, klasyczny rysunek.

Oś ogrodu w kierunku Wisły, zaakcentowano przedłużeniem jej do samej rzeki, wytwarzając tarasy na placach: dzisiejszego domu „Kurjera Warszawskiego“ i Panien Wizytek, — z zieleńcami na niskim terenie Powiśla i z zamknięciem osi gmachem monumentalnym na Pradze.

Zmiany powyższe są ściśle związane z przywróceniem dawnego zarysu Placu Saskiego.

Następnym punktem architektonicznym dla śródmieścia jest teren obecnego szpitala Ujazdowskiego, dawny Jazdów. Projekt przewiduje wyzyskanie go dla gmachów: Sejmu i Senatu wraz z kompleksem gmachów Muzealnych, Archiwum Państwowego i Ministerstw.

Gmach Sejmu projektuje się w osi dawnego pałacu Ujazdowskiego z przywróceniem założeń wodnych u podnóża skarpy i z wyprowadzeniem nowej osi, wielkiej alei spacerowej, skierowanej na istniejące obecnie pole lotnicze i do mających powstać na niem parków spacerowo-rozrywkowych.

Oś powyższą zamykać będzie gmach kościoła Opatrzności, wzniesiony na tle budynków Uniwersytetu.

Kompleks budynków muzealnych tworzy, z jednej strony, obramienie Aleji Ujazdowskich, z drugiej strony—tarasy z otwartym przez Park Łazienkowski widokiem na dolinę Wisły.

Tarasy te łączą się z placem Kopernika zaprojektowaną ulicą na skarpie, poprzez ogrody b. Instytutu Maryjskiego, Frascatti, Szpitala św. Łazarza, zakładu św. Kazimierza, Konserwatorium i Dynasy.

U podnóża skarpy przechodzić będzie, prawie równolegle do poprzedniej — ulica spacerowa łącząca Łazienki z Zamkiem. Nada ona łącznie z pobrzeżem Wisły piętno tej części Powiśla, którą nowy plan przewiduje jako dzielnicę mieszkaniową, z uwzględnieniem w miarę konieczności wyładunkowego brzegu Wisły dla niektórych tylko towarów.

Praga otrzymuje w projekcie trzy ośrodki architektoniczne: jeden w przedłużeniu osi Alei 3-go Maja z pomnikiem Wolności; drugi — na terenach dworca Wileńskiego, trzeci — na parku praskim i terenach wojskowych.

Trzy te punkty wiążą się ze sobą szeroką arterją — ulicą Targową.

Obecnie Warszawa posiada ogrodów, parków i terenów sportowych do 300 ha, cmentarzy około 470 ha, co stanowi około 6% ogólnej powierzchni miasta (około 12,000 ha) i wynosi około 7,7 m² na 1 mieszkańca. Oprócz tego, za granicami miasta znajduje się park Młociński, obszaru około 111 ha.

Według planu regulacyjnego, obszar ogrodów, parków i terenów sportowych winien wynosić około 1200 ha, cmentarzy około 560 ha, co wyniosłoby około 15% ogólnej powierzchni miasta. Oprócz tego, leżące poza granicami obecnymi miasta, park Młociński, lasek Bielański, tereny sportowe na Okęciu i t. d. — wyniosą jeszcze około 300 ha.

Najobficiej zaopatrzone są w zieleńce kresy północne i południowe miasta. Od północy, poczynając od parku Młocińskiego, prawie bez przerwy ciągną się tereny wojskowe i prywatne niezabudowane — las Bielański, Kępa Potocka, tereny luźno zabudowane na Żoliborzu i przy Cytadeli, — zakończony parkiem nad Wisłą przy ul. Konwiktorskiej.

Na południu, począwszy od terenów lotniczych i sportowych na Okęciu, ciągnie się obszerny park Mokotowski, którego część, położona na polu lotniczym, będzie nosiła charakter ozdobnego ogrodu publicznego, większa część, położona na gruntach Rakowca — zostanie zapewne zajęta przez ogród Botaniczny (około 35 ha), Szkołę Ogrodniczą (około 20 ha) i Szkółki Miejskie (około 35 ha).

Oprócz powyższych terenów, projektowane są obszerne parki i tereny sportowe na łąkach Siekierkowskich, które nie nadają się w zupełności do zabudowania.

Opisane ugrupowania ogrodów, zieleńców i terenów niezabudowanych przedstawiają obszerne arterje dopływu powietrza z pól zamieszkanych od strony południowej i północnej. Strona wschodnia jest pod tym względem obsłużona przez Wisłę i skwery nadbrzeżne.

Bardziej upośledzoną jest strona zachodnia miasta, jego przedmieścia: Wola, Koło, Ochota i Czyste. Tam rolę rezerwuarów i arterji powietrznych spełniają głównie cmentarze, położone wzdłuż ulicy Wolskiej, na zachód od kolei, oraz cmentarze, położone między ul. Młynarską a ul. Okopową. Stamtąd do środka miasta prądy powietrzne mogą przenikać przez znaczną ilość ulic, biegnących w kierunku wschodnim, zwłaszcza przez poszerzoną i zadrzewioną ul. Gęsią.

Na Pradze, oprócz istniejących lecz powiększonych parków: Skaryszewskiego, i Praskiego, przewiduje się obszerny park Wystawowy na terenach Saskiej Kępy, mniejsze ogrody na Kamionku, Grochowie, Targówku i Pelcowiznie.

W środkowych dzielnicach i przewidywane są skwery na terenie stacji Wileńskiej i koło bazyliki na Szmulowiznie.

Cała peryferja W. Warszawy ma być otoczona szerokimi zieleńcami, ciągnącymi się przeważnie po terenach pierścienia fortecznego, jako zbiornik powietrza, miejsce przyszłych spacerów, oraz jako rezerwa dla trudnych do przewidzenia na daleką przyszłość potrzeb kolejowych, kanalizacyjnych i t. p. Dla celów wychowania fizycznego, które musi u nas w przyszłości przybrać takie rozmiary, jak to ma miejsce na zachodzie, plan regulacyjny przewiduje cztery zasadnicze kompleksy boisk i terenów sportowych: Dla poł. zach. części miasta — na Okęciu, dla poł. -wsch. na Siekierkach; dla półn. — wyspa Potocka; dla Pragi — Park Praski i Skaryszewski.

Oprócz tego będą zrealizowane w bliskiej przyszłości boiska na Żoliborzu, w pobliżu ulic: Bonifraterskiej i Konwiktorskiej i na placu Nędza. Projektowany też jest władze wojskowe wspaniały teren sportowy ze stadionem i areną na bloku, otoczonym ulicami Rozbrat, Łazienkowską, Czerniakowską i Agricolą dolną.

Organizacja biur architektonicznych w Ameryce.

Wie tendencje są widoczne w nowoczesnym amerykańskim biurze architektonicznym: specjalizacja i kooperacja pracy.

Widzimy jak pracownik, który dawniej zajmował się wszystkimi szczegółami biura, jak kontrolą rysunków, klientami, przedsiębiorcami i t. p. zanika zupełnie.

Przy współczesnych skomplikowanych zadaniach, zmieniły się metody pracy, konieczną jest szybkość, dokładność i dobroć roboty; wymaga to ludzi wykwalifikowanych w każdym niewielkim zakresie.

Nasuwa się więc kwestja specjalnej organizacji biura, posiadającego szereg niezbędnych fachowych jednostek, tworzących całość jednolitą i sprężystą.

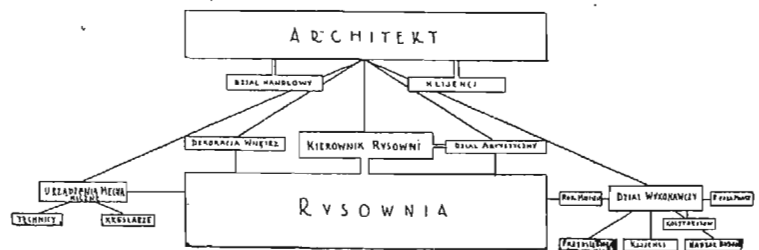
Trzy zasady kierują architektem przy organizacji samodzielnego biura w Ameryce:

1. Połączenie poszczególnych fachowców w systematyczną całość dla osiągnięcia wspólnego celu.
2. Jasna forma wzajemnych obowiązków i współpracy każdej jednostki.
3. Łączność i współdziałanie poszczególnych części całej organizacji.

Ostatni punkt podkreśla konieczność harmonji we współpracy kierowników działów. Brak harmonji i sympatji w tej współpracy złamał wiele firm, będących na drodze do rozwoju, które zaczęły przy bardzo dobrych warunkach zewnętrz-

nych, jednak nie zwróciły uwagi na pozornie prostą organizację pracy nawewnątrz.

W każdym biurze, ażeby mieć dobry system pracy, amerykańskie trzymają się starannie opracowanego schematu, wskazującego wzajemny stosunek pracowników względem siebie i względem całości. Schemat taki wyjaśnia więcej niż długie tłumaczenia ustne; kopję jego ma każdy z odpowiedzialnych członków firmy.



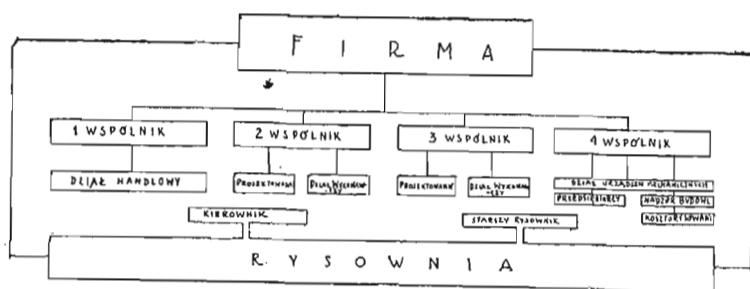
Rys. 1.

Podane tutaj schematy są autentyczne i przedstawiają organizację paru znanych firm nowojorskich. Są to zupełnie indywidualne rozwiązania, dostosowane do istniejących warunków każdego z poszczególnych wypadków.

Typ ogólny nie da się wyszukać i błędem byłoby go stwarzać; schematów jest więc tyle ile jest biur, różnią się zaś one skalą doświadczenia posiadanych pracowników oraz zadaniem i celem dla którego pracują.

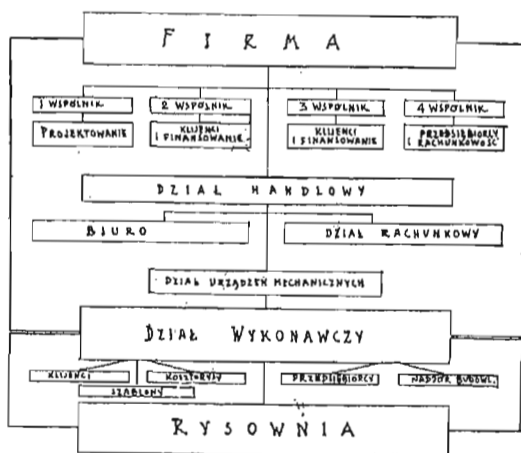
Rys. 1. Architekt pracujący samodzielnie; posiada dużą sławę, którą zdobył dzięki swym zdolnościom, wytrwałej pracy i umiejętnemu doborowi i organizacji współpracowników. Jego specjalnością są wielkomiastowe i wiejskie rezydencje na dużą skalę. Sam bierze czynny udział w projektowaniu i prowadzeniu interesów, posiada dużą znajomość fachową i ujmującą powierzchowność. Dział handlowy prowadzi wytrawny specjalista, jest on kierownikiem biura, przyjmuje korespondencję, wynajmuje urzędników i t. p.

Kierownik rysowni wykonywa pracę projektowania, którą opracowuje rysownia. Ukończona i skontrolowana praca rysunkowa przechodzi do głównego kierownika działu wykonawczego, ten zaś, od chwili gdy firma przyjęła dany obowiązek do wykonania, wchodzi w kontakt z klientem; całą organizacją pomocniczą łączy się z przedsiębiorcami, inżynierami i wysyła nadzór budowlany. Jest to drugi równorzędny w stosunku do rysowni, samodzielny organizm, podlegający wprost szefowi firmy. Kierownicy tych działów, wraz z kierownikiem handlowym, tworzą postawę całej organizacji są w kursie wszystkich spraw firmy i w każdej chwili mogą zastąpić właściciela.



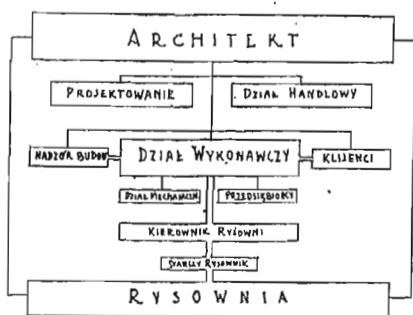
Rys. 2.

Rys. 2. Firma posiadająca czterech wspólników. Jest to duża organizacja o specjalnym zakresie budownictwa handlowego. Z czterech członków równorzędnych pierwszy prowadzi dział handlowy, dwaj następni są architektami i zawsze jeden z nich kontroluje pracę rysowni, czwarty kieruje działem urządzeń mechanicznych i nadzorem budowlanym.



Rys. 3.

Rys. 3. Schemat podobny do poprzedniego w którym jednak przeważa t. zw. „business man”. Firma bierze udział



Rys. 4.

w obrocie ogromnych kapitałów. Wiosną zeszłego roku biuro to prowadziło budowy, których koszty przewyższały sumę

dziwięciu milionów dolarów. Dwaj najpoważniejsi wspólnicy są znakomitymi fachowcami w przemyśle budowlanym i są w ścisłym kontakcie z najpoważniejszymi kapitalistami. Ich celem jest praca nad wynalezieniem i rozwiązaniem wielkich nowoczesnych zadań budowlanych, które—wprowadzone w życie przy współudziale przewidującego kapitalisty, genialnego architekta i inżyniera—stają się temi wiekopomnymi pomnikami potężnej kultury amerykańskiej XX wieku. Jest to może najciekawszy, jako najbardziej charakterystyczny rodzaj organizacji. Reszta schematu jest jasną, zarówno jak i rys. 4, przedstawiającą niewielkie biuro, na którego czele stoi jeden architekt.

Witold Woyniewicz, architekt.

KOSZTY WZNOSENIA I REMONTÓW BUDOWLI.

Przytoczona poniżej tablica podaje opracowane przez Okr. Dyr. Robót Publ. m. st. Warszawy, według cen rynkowych w maju b. r. ceny jednostkowe wznoszenia i remontów budowli. Budowle podzielono ze względu na przeznaczenie i jakość wykonania na pięć zasadniczych grup. Ceny podane są w złotych za jednostkę (1 m³) kubatury budowli, liczonej wedle przyjętych norm, i służą do wstępnej kalkulacji kosztu zamierzonej budowy.

Rodzaj budowli	Nowy budynek	Kapitałny remont	Drobny remont	Uwagi
Budowle monumentalne. (Województwa, Izby skarbowe, Dyrekcje poczt, Wielkie szkoły.)	37.65	9.40 — 11.30	2.00—3.00	Murowane z wytwornym wykończeniem
Typowe państwowe budynki na potrzeby powiat. urzędów. (Kasy skarbowe, szpitaliki, szkoły powszech.)	34.50	8.60 — 10.35	1.70—2.75	Murowane z skromniejszym wykończeniem
Budynki mieszkalne typu miejskiego wielomieszkanowego.	31.40	7.85 — 9.40	1.60—2.50	Bardzo skromne wykonanie
Drewniane budynki mieszkalne (jedno lub paromieszkanowe)	24.54	6.15 — 7.40	1.25—2.00	
Tymczasowe budowle (baraki mieszkalne, baraki na urzędy, większe szopy.)	17.20	4.30 — 5.20	0.85—1.40	

BIBLIOGRAFJA.

„Architekt”. Świeżo wydany 11-gi podwójny zeszyt tego pisma, zawiera: Dalszy ciąg historii Zamku królewskiego w Warszawie, pióra K. Skórewicza, dokończenie uwag J. Raszki o szkolnictwie artystycznym, studjum O. Sosnowskiego o nowym ugrupowaniu budowli półwzrostnych, uwagi J. Warchałowskiego o tapingarstwie i komunikaty z kom. Wystawy paryskiej 1925. — 6 tabeli ilustruje powyższe artykuły.

Władysław Borawski. Projektowanie budynków mieszkalnych. Warszawa, 1923 r.

W połowie 1923 roku ukazała się książka pod tytułem: „Projektowanie budynków mieszkalnych” napisana przez architekta Władysława Borawskiego.

Dzieło to wzbudziło zainteresowanie w szerokich kołach naszego społeczeństwa: odpowiada ono bowiem potrzebom czasu i wypełnia lukę istniejącą w naszej literaturze technicznej.

Literatura specjalnie tyżająca się budownictwa jest w Polsce niemiernie uboga, a w szczególności nie posiada żadnych podręczników dotyczących racjonalnego zakładania i projektowania budynków mieszkalnych. Dlatego też inicjatywę p. Borawskiego należy powitać z uznaniem. Praca autora jest bardzo sumienna i widać staranie wyczerpania tematu w ramach możliwie skromnych. Dobór przykładów jest dobry. Musimy jednak stwierdzić, że temat tak rozległy, jak ten, który się kryje pod tytułem omawianego dzieła, nie da się wyczerpać w jednym tomie i jego gruntowne przedstawienie może być tylko ujęte w szeregu dzieł. Tak

jak praca jest podana, widać, że w ogólnych zarysach jest doskonale ujęta i należy tylko życzyć, by była zapowiedzią szeregu następnych prac dalej pogłębiających dane zagadnienie. Pomimo to nie wątpimy, że pożyteczna praca p. Borawskiego będzie przyczynkiem do racjonalniejszego budownictwa w kraju naszym i pobudzi wielu do poważnego rozważania kwestji zakładania osiedli ludzkich i domów mieszkalnych w Polsce.

A. Gravier, arch.

KRONIKA.

Katastrofa budowlana w Ameryce.¹⁾

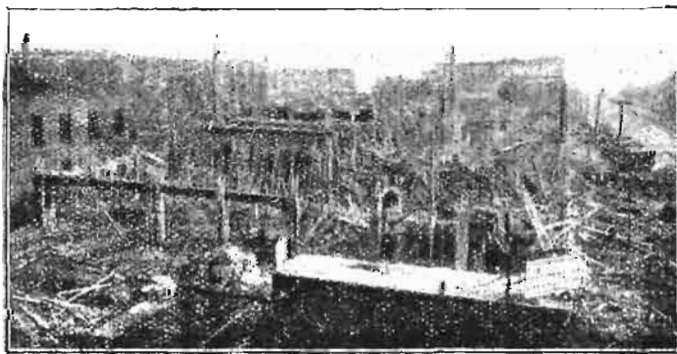
W końcu stycznia b. r. zawalił się w Benton Harbor (St. Zjedn. Ameryki Póln.) ośmio-piętrowy dom żelazobetonowy.



Rys. 1.

Gdy dnia 28 stycznia b. r. przystąpiono do rozszalowywania stropów na piątym piętrze, trzy pola stropowe, które zabetonowano 28 i 29 grudnia 1923 r., zawaliły się, pociągając za sobą odpowiednio pola niższych pięter. Za nimi poszła reszta budowli tak, że rano 30 stycznia cały dom z wyjątkiem małej części piwnic leżał w gruzach. Stopniowe walenie się domu trwało około 30 godzin.

Rys. 1 przedstawia stan zniszczenia mniej więcej po 12 godzinach od chwili zarwania się pierwszych stropów, zaś rys. 2 — szczątki budowli po 30 godzinach.



Rys. 2.

Konstrukcję użyto tu zwyczajną dla tego rodzaju budowli w Ameryce. Zewnętrzne słupy kwadratowe pojedynczo zbrojone, wzdłuż fasady związane podciągami, zwojne słupy środkowe i żelbetowe stropy na belkach. Przyczyna katastrofy na razie nie jest ustalona. Prawdopodobnie winne było nestaranne przygotowanie betonu i niedostateczne zwracanie uwagi na brany w obliczeniach pod uwagę stosunek mieszanki 1:2:4. Z nastaniem mrozów robót nie przerwano, podgrzewając jedynie wodę i materiały przeznaczone do mieszania; betonowane piętra zawieszano zasłonami i opalano plecykami koksowymi. W czasie budowy 5-tego piętra,

¹⁾ Der Bauingenieur.

którego stropy pierwsze uległy zniszczeniu, wynosiła najniższa temperatura — 5° C. w następnych zaś dniach spadła do — 28° C. Najprawdopodobniej przyczynę nieszczęścia należy przypisać mrozom, chociaż i kwestja dobroci cementu i jakości użytej mieszanki wymaga wyjaśnienia.

Z Państwowej Szkoły Przemysłowej w Bydgoszczy.

Państwowa Szkoła Przemysłowa (ul. św. Trójcy 11) przyjmuje od dnia 15 lipca r. b. zapisy uczniów na:

1) Wydział Przemysłów Rolnych, mający na celu kształcenie techników przemysłów rolnych (cukrownictwo, młynarstwo, krochmalnictwo, gorzelnictwo i t. p.) Nauka 4-letnia. Warunki wstępu: 4 klasy szkoły średniej ogólnokształcącej, pełna szkoła powszechna, lub pełna szkoła rzemieślnicza. Egzamin wstępny z matematyki, języka polskiego i rysunków odręcznych.

2) Wydział Grafiki Przemysłowej, mający na celu kształcenie techników dla przemysłu graficznego. Nauka trzyletnia. Warunki wstępu jak na Wydział Przemysłów Rolnych. Na wydział mogą być przyjmowane kobiecy, a także uczniowie wolni.

3) Wydział Rzemieślniczo-Przemysłowy, mający na celu kształcenie pracowników w zawodzie stolarskim i ślusarskim. Nauka trzyletnia. Warunki wstępu: 4 oddziały szkoły powszechnej lub egzamin w tym zakresie.

Egzamina wstępne na Wydział Rzemieślniczo-Przemysłowy odbędą się 26 sierpnia r. b. na pozostałe zaś wydziały — 9 września. Początek zajęć na Wydziale Rzemieślniczo-Przemysłowym 1 września, na pozostałych 15 września.

Tydzień strażacki.

Systematyczna walka z rozwielenioną w Polsce klęską ogniwą po wsiach i miasteczkach spoczywa na barkach niemal wyłącznie obywatelskich organizacji — ochotniczych straży pożarnych w liczbie 2874 placówek bezinteresownej służby publicznej, jednoczącej pod swymi sztandarami z górą 100 000 obywateli uszeregowanych.

Gdy w Czechach przypada jedna straż na 1100 mieszkańców oraz 8½ km kw. przestrzeni, w Bawarii zaś na 1000 ludności i 10 km kw., to w Polsce, dzięki stuletniemu zaniedbaniu ze strony władz zaborczych, stan obrony przeciwpożarowej przedstawia się nader ujemnie, bowiem przypada u nas jedna straż na 9930 mieszkańców i 134 km kw. obszaru. Nadto z braku samowiedzy gospodarczej szerszy ogół nie przejawia wyężonej akcji w kierunku tworzenia nowych placówek samopomocy obywatelskiej, które są ochotnicze straże pożarne. To też Główny Związek Straży, celem uświadomienia ogółu o potrzebie planowo organizowanej obrony przeciwpożarowej, uzyskał u władz zezwolenie na urządzenie tygodnia strażackiego w całym państwie w dniu 10 do 18 sierpnia r. b. Szereg popisów ćwiczebnych istniejących straży ochotniczych połączony z pogadankami, referatami i pogłówną akcją ratowniczą, obok rozpowszechnienia wydanej z okazji tygodnia strażackiego ednodniówki i plakatu, przyczyni się do popularyzacji potrzeb, zadań i ustroju straży ochotniczych. Wreszcie urządzony na prowincji tydzień strażacki zakończony zostanie w Warszawie licznymi się zapowiadającym ogólnopolskim Zjazdem delegatów straży, łącznie z przedstawicielami samorządów powiatowych i miejskich.

Trzydniowy Zjazd ten odbędzie się w gmachu Politechniki Warszawskiej podług szczegółowego programu, opracowanego przez Radę Głównego Związku straży pożarnych.

Bliższych informacji o Zjeździe i Tygodniu Strażackim udziela interesowanym biuro prezydium Gł. Związku (Aleje Jerozolimskie 41, tel. 84-30 i 78-48).

SPROSTOWANIE.

W numerze 26 *Przeglądu* do artykułu „Architektura w dziale polskim na wystawie paryskiej 1925 r.” wkradły się następujące pomyłki, które niniejszym prostujemy:

przy nazwisku p. J. Warchałowskiego dodano niewłaściwie *arch.* na str. 305 wiersz 21, zamiast *architekci* winno być *artyści*.

W notatce dotyczącej pierwszego zeszytu „Wiadomości Urzędu Patentowego R. P.” i zamieszczonej w № 30 *Przegl. Techn.* należy sprostować nast. omyłki druku:

1) w wierszu 12 od góry pow. być: Pierwszy zeszut „Wiadomości” zawiera na wstępie i t. d.

2) w wierszu 24 i 25-tym od góry pow. być: *dokształcające* ziarno *jako towar rynku* (wadliwa budowa zdania i nieudatne nazwy). Opuszczenie bowiem nawiasu w pierwotnym tekście skaziło sens zdania.