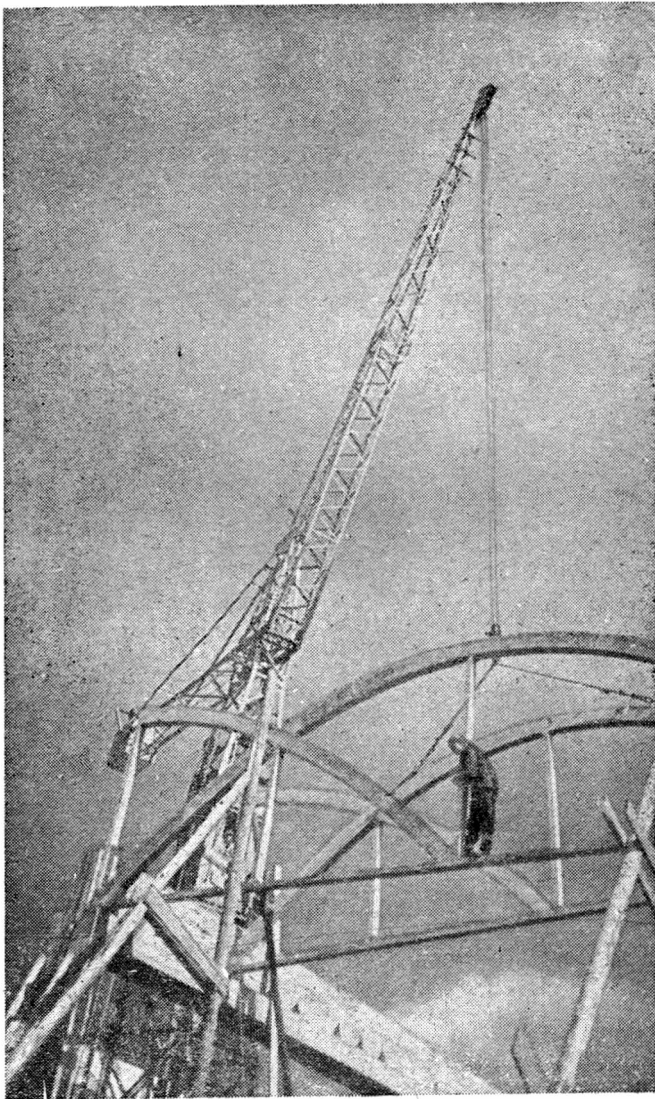


63 A 1657u

# INWESTYCJE i BUDOWNICTWO



*plan  
6  
betoni*



NR 6

CZERWIEC 1953 r.

ROK III

## T R E Ś C

Prof. dr KAZIMIERZ SECOMSKI Poseł ANTONI TRACIKIEWICZ O zasadach socjalistycznej współpracy naukowej . . . . .	1
STEFAN ASKANAS Współpraca przedsiębiorstwa w budowie z instytutami naukowymi i naukowcami . . . . .	6
WITOLD LISSOWSKI JERZY GŁADYSZ Podstawowe zasady organizacji przedsiębiorstwa w budowie przeszły próbę życia . . . . .	9
KAZIMIERZ JAWORSKI ADAM PACEK Zastosowanie uprzemysłowionych metod budownictwa przy budowie Fabryki Samochodów Osobowych na Żeraniu . . . . .	14
ZDZISŁAW DEUTSCHMAN TADEUSZ KSIĄŻKIEWICZ Problemy zaopatrzenia materiałowego zakładu produkcyjnego w budowie i rozruchu . . . . .	18
Mgr inż. TADEUSZ KRZYKALSKI Zagadnienie amortyzacji środków trwałych w nowobudujących się zakładach przemysłowych . . . . .	22
Mgr WITOLD BÉLKOWSKI Organizacja służby inwestycyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego w budowie jako część projektu wstępnego . . . . .	25
<b>Z DOŚWIADCZEŃ TERENU</b> Mgr STANISŁAW GDULA Przed sporządzeniem projektu planu inwestycyjnego na rok 1954 . . . . .	32
<b>DZIAŁ INFORMACYJNO-NORMATYWNY</b> O prawidłową wycenę kosztów inwestycji we wniosku inwestycyjnym . . . . . Prace przygotowawcze do projektu planu przedsiębiorstw budowlano-montażowych na 1954 rok . . . . .	34 37
<b>NOWE KSIĄŻKI</b> Dr EDWARD KUMINEK „Informator Inwestora“ . . . . .	III str. okładki

Fotografia na okładce przedstawia montaż jednej z hal FSO-Żerań

---

Wydawca POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE, Przedsiębiorstwo Państwowe  
Warszawa, ul. Poznańska 15, tel. 8.36-22 wewn. 36 i 836-22.

Redaguje: KOLEGIUM REDAKCYJNE

Redaktor Naczelny tel. 809-42. Sekretarz Redakcji 870-12 i 855-40 wewn. 57.

Adres redakcji: Warszawa, Plac Trzech Krzyży 5, pokój 310, tel. 880-81, wewn. 510.

Od dnia 16 maja 1952 r. zamówienia i wpłaty na prenumeratę pisma przyjmują tylko urzędy pocztowe oraz listonosze wiejscy i miejscy.

**Prenumerata wynosi: roczna 84 zł, półroczna 42 zł, kwartalna 21 zł.**

---

Zamówienie PWG CP<sub>1</sub> — P/C 250/53 z dnia 12.V.53. Podp. do druku dn. 28.V.53. Druk ukończ. dn. 11.VI.53

Nakład 4979 egz. Papier druk. sat. kl. V, 60 g Al. Ark. wyd. 7½.

Zam. 2454/c. Zakłady Graficzne i Wydawnicze Dom Słowa Polskiego. 4-B-16134

# INWESTYCJE i BUDOWNICTWO

## MIESIĘCZNIK

ORGAN DEPARTAMENTÓW INWESTYCJI I BUDOWNICTWA P K P G ORAZ MINISTERSTWA BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Rok III

WARSZAWA, CZERWIEC 1953

Nr 6

*„Wzmacniać twórczą współpracę nauki z produkcją, mając na uwadze fakt, że współpraca ta wzbogaca naukę doświadczeniami praktyki oraz dopomaga działaczom-praktykom w szybszym rozstrzygnięciu stojących przed nimi zadań.“*

G. M. MALENKOW

Prof. dr KAZIMIERZ SECOMSKI  
Kierownik Katedry Planowania Inwestycji  
Poseł ANTONI TRACIKIEWICZ  
Naczelny Dyrektor FSO — Zerań



### ○ zasadach socjalistycznej współpracy naukowej

Praktyka budownictwa socjalistycznego w Związku Radzieckim na każdym polu szeroko udowodniła konieczność jak najdalej idącego rozwijania założeń stałej współpracy pomiędzy teorią i praktyką, pomiędzy przedstawicielami nauki a przedstawicielami praktyki. Na tym tle w Związku Radzieckim wykształca się cały szereg różnych form współpracy, zwłaszcza pomiędzy zakładami przemysłowymi a poszczególnymi uczelniami, instytutami i ośrodkami badawczo-naukowymi.

Na specjalne podkreślenie zasługuje również podjęcie przez Akademię Nauk ZSRR, republikańskie Akademie Nauk, jak też liczne instytuty wszechstronnych badań, związanych z wielkimi budowlami komunizmu. Szeroka współpraca przedstawicieli wszystkich socjalistycznych gałęzi nauki oraz praktykami w dziedzinie budownictwa i produkcji stanowi zasadnicze punkty wyjścia dla określenia głównej tematyki planów prac badawczo-naukowych w Związku Radzieckim. Wielkie budowie socjalizmu są powiązane z koniecznością szczególnie intensywnych badań naukowych, zarówno w etapie poprzedzającym przystąpienie do realizacji wielkich inwestycji komunizmu, jak też w etapie stopniowego ich wykonywania, co również nasuwa niejednokrotnie różnorodną problematykę oraz na tle pojawiających się trudności wymaga skutecznej pomocy ze strony naukowców.

Znane są liczne osiągnięcia naukowców i praktyków radzieckich na terenie wielkich placów bu-

dowy, zabezpieczające realizację budowli komunizmu. Wiele osiągnięć w tej dziedzinie było z pożytkiem wykorzystane na innych placach budowy, i posłużyło dla sformułowania uogólnień teoretycznych, wykorzystywanych w toku dalszych prac naukowych. Ten szeroki wachlarz współpracy nauki i praktyki budownictwa w Związku Radzieckim, stale zresztą wzbogacany i rozszerzany o nowe zagadnienia, nie mógł powstać i oczywiście nie powstał bez uprzedniej długiej i żmudnej fazy prac przygotowawczych, w ramach których miało miejsce tworzenie nowych i pogłębianie starych form współpracy. Toteż czołowe osiągnięcia nauki i praktyki radzieckiej na wielkich placach budowli komunizmu musiały być poprzedzone wieloletnimi wysiłkami licznych kadr naukowców i praktyków. Niezależnie jednak od wskazanych wyżej centralnych dziedzin współpracy, jakimi są niewątpliwie wielkie budowe komunizmu, trzeba — zwłaszcza z punktu widzenia polskich warunków budowy podstaw socjalizmu — specjalnie podkreślić różnorodność form wstępnej, początkowo pojedynczej współpracy pomiędzy konkretnymi zakładami a ośrodkami badawczo-naukowymi, rozwiniętej niemal na każdym kroku w Związku Radzieckim. Współpraca pomiędzy teoretykami a praktykami musi bowiem nabrać w swych pierwotnych formach charakteru zjawiska masowego, na tle którego wyrastają dopiero nowe, coraz bardziej złożone a zarazem coraz bardziej skuteczne fazy i rodzaje współpracy.

Na tym tle wyraźnie — również w warunkach polskich — rysuje się droga upowszechniania prostych form współpracy pomiędzy pojedynczymi katedrami a zakładami pracy, a następnie — przechodzenia do form bardziej złożonych, jak współpraca katedr z wybranym zakładem, czy też współpraca kilku uczelni, instytutów lub ośrodków przy rozwiązywaniu wielkich skomplikowanych problemów w praktyce. Problemy te stawiają wobec teoretyków i praktyków nowe zadania, a trudności, związane z ich realizacją, wymagają znacznie lepszego współdziałania i odpowiednio szerokiej współpracy wielu specjalistów.

Przechodząc do krótkiego scharakteryzowania aktualnych zagadnień w dziedzinie socjalistycznej współpracy naukowej w Polsce, trzeba wskazać na fakt, że zwłaszcza w ostatnich 2-ach latach zaznaczył się szczególnie silny rozwój współpracy naukowców i praktyków. Jako specjalnie ważne dziedziny znacznych osiągnięć tej współpracy, należy wymienić:

a) otaczanie opieką przez naukowców — zwłaszcza w dziedzinach technicznych — wynalazczości robotniczej i udzielanie na tym odcinku odpowiedniej pomocy, porad oraz stałego utrzymywania kontaktu z racjonalizatorami, nowatorami i wynalazcami, rekrutującymi się spośród robotników;

b) współdziałanie ze strony naukowców przy rozwijaniu i pogłębianiu różnych kierunków postępu technicznego, a zwłaszcza w zakresie nowej techniki;

c) dążenie do przyspieszenia procesów produkcji, usprawnienia pracy zakładów produkcyjnych, poprawienia jakości produkcji oraz wzbogacenia jej asortymentów;

d) ustalanie nowych form współzawodnictwa pracy, krytyczna analiza obowiązujących norm pracy oraz upowszechnianie tak ważnych również z ekonomicznego punktu widzenia norm średnio-progresywnych;

e) udoskonalanie organizacji pracy w drodze wypróbowania nowych jej metod i sprawdzania w praktyce słuszności nowych założeń teoretycznych w dziedzinie kierownictwa i organizacji, zwłaszcza wielkich zakładów przemysłowych oraz wielkich placów budowy.

Naczelnym założeniem powyższych form współpracy pozostaje zawsze dążenie do osiągnięcia lepszych i wyższych wyników produkcyjnych, przyspieszających rozwój społeczeństwa socjalistycznego. Zawsze w tej dziedzinie pozostaje jako najistotniejsze zagadnienie cel, któremu zwiększony wysiłek naukowca i praktyka winien służyć. Celem tym jest, zgodnie ze sformułowanym przez Józefa Stalina podstawowym prawem ekonomicznym socjalizmu — człowiek i jego potrzeby. Dążenie do „maksymalnego zaspokajania stale rosnących materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa w drodze nieprzerwanego wzrostu i udoskonalenia produkcji socjalistycznej na bazie najwyższej techniki“ — winno stale przyświecać realizacji zadań na odcinku socjalistycznej współpracy naukowej.

O silnym rozwoju wielkiego ruchu współpracy naukowej z robotnikami świadczyć mogą cyfry, podane przez prof. Wit. Biernawskiego, członka-

korespondenta PAN, które przedstawiają się następująco:

Okres	Liczba pracow. nauk. współ-pracujących z robotnikami w całej Polsce
I półrocze 1952 r.	332
II „ 1952 r.	820

Mimo tych wielkich osiągnięć trudno jest jeszcze mówić o ruchu masowym, który winien ogarnąć praktycznie wszystkie uczelnie i instytuty naukowe jak też wszelkiego rodzaju ośrodki pracy badawczo-naukowej. Prof. Biernawski jako przykład tematyki jednej z krakowskich uczelni technicznych oraz instytutu naukowo-badawczego podał następujące zagadnienia, które pozwalają ocenić jak istotne znaczenie również w skali ogólnokrajowej dla potrzeb rozwojowych całego przemysłu posiadać może właściwie zorganizowana i rozwinięta współpraca naukowców i racjonalizatorów:

„Zagadnienie rozplanowania wydobywania węgla, podszadki; systemów eksploatacji w terenach, zawierających węgiel koksujący i w terenach kuzawkowych; zagadnienie kompleksowego wprowadzania metod obróbki szybkościowej, według Kolesowa, ekonomicznego doboru warunków skrawania, właściwej geometrii narzędzi; nowoczesnych metod obróbki elektroerozyjnej, wysokowydajnego ostrzenia; uruchomienia silnika synchronicznego dużej mocy, racjonalnego spalania w piecach grzewczych, spalania mułku węglowego, unikania awarii pieców łukowych; zagadnienie ulepszenia stopów stereotypowych i linotypowych, wprowadzenia metody Kowalowa w produkcji pustaków, suszenia kształtek szamotowych i wypalania płyt krzemionkowych, zapobiegania przestojom łamacza na cementowni...“

Stałe wzmaganie zwłaszcza współpracy z robotnikami racjonalizatorami i nowatorami posiada szczególnie wielkie znaczenie w dziedzinie inwestycji i budownictwa. Liczne ulepszenia i udoskonalenia w dziedzinie budownictwa, odpowiednio opracowane również od strony naukowej, mogą być z wielkim pożytkiem dla gospodarki narodowej wykorzystane w całym kraju na wielu placach budowy, przynosząc państwu socjalistycznemu milionowe oszczędności i przyspieszając tempo jego rozwoju.

Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu w Warszawie jest jednym z symbolów wszechstronnej przyjaznej pomocy Związku Radzieckiego dla budownictwa socjalistycznego w Polsce Ludowej. Ten piękny i jeden z czołowych wielkich obiektów inwestycyjnych, nazywanych budowlami socjalizmu w Polsce, stanowi nowe potężne ogniwo budowanego w Polsce wielkiego przemysłu socjalistycznego i jego głównej gałęzi przemysłu maszynowego. Szybko powstający przemysł motoryzacyjny w Polsce rozwija się w oparciu o 5 głównych budowli socjalizmu, a mianowicie:

1. Zakłady Starachowickie,
2. FSO na Żeraniu — Warszawa,
3. FSC — Lublin,
4. silnie rozbudowany dawny Ursus

Wystarczy uprzytomnić sobie fakt, że już w roku ubiegłym Zakłady Starachowickie wyprodukowały większą ilość samochodów ciężarowych niż w roku 1938 wynosił park samochodowy w całej Polsce.

Stąd też budowa wielkiego przemysłu motoryzacyjnego i jednego z jego głównych członów — FSO na Żeraniu — wymownie odzwierciedla swymi potężnymi rozmiarami doniosłość radzieckiej pomocy w dokumentacji projektowej, w dostawach maszyn i urządzeń jak też w bezpośrednim wykonawstwie, a zwłaszcza w licznych formach konsultacji i porad technicznych.

\*

\*

\*

Jako tematyka socjalistycznej współpracy z Fabryką Samochodów Osobowych na Żeraniu zostały wysunięte następujące zagadnienia:

a) wykształcenie ogólnych zasad współpracy i zdobycie niezbędnych w tej dziedzinie doświadczeń, a następnie ich uogólnienie;

b) ustalenie i stałe rozszerzanie korzyści, wynikających dla zakładu produkcyjnego ze współpracy z ośrodkami badawczo-naukowymi i instytucjami;

c) upowszechnienie przodujących osiągnięć budowlanych i inwestycyjnych na placu budowy FSO;

d) rozgraniczenie gospodarki materiałowej pomiędzy działem produkcji a działem inwestycji;

e) gospodarka remontowo-konserwacyjna, a w szczególności problem odpisów amortyzacyjnych przedsiębiorstwa w budowie;

f) próba ustalenia granic pomiędzy: okresem działalności inwestycyjno-budowlanej, okresem rozruchu i okresem normalnej produkcji przedsiębiorstwa w budowie na tle doświadczeń FSO;

g) organizacja przedsiębiorstwa w budowie i przedsiębiorstwa w rozbudowie.

Niewątpliwie pierwszy z podanych problemów stanowić może na tle doświadczeń FSO pewien przyczynek dla wykształcania w Polsce ogólnych zasad socjalistycznej współpracy naukowej. Jest rzeczą oczywistą, że w każdym wypadku istnieć muszą pewne indywidualne formy współpracy, indywidualne zasady rozwijania uprzednio nabytych doświadczeń na tle specyfiki danego zakładu oraz rodzaju jego organizacji i kierunków produkcji. Niezależnie od tego jednak wydaje się celowe przedstawienie niektórych wniosków, będących wynikiem doświadczeń i wskazujących na konieczność ich przedyskutowania. Problem ten zostanie przedstawiony oddzielnie.

Współpraca FSO z instytucjami i ośrodkami badawczo-naukowymi na tle bogatej problematyki wielkiego przedsiębiorstwa przemysłowego, znajdującego się w budowie, przybrała szczególnie szerokie rozmiary. W związku z tym wydało się celowe, aby przedstawić obustronne korzyści, wynikające z tej współpracy zarówno dla zakładu produkcyjnego, jak też dla ośrodków badawczo-naukowych. Szereg cennych na tym odcinku doświadczeń zostało w osobnym opracowaniu zanalizowanych i stanowić może jeszcze jeden dowód wielkiej owocności wysiłków, podejmowanych

w tej dziedzinie w oparciu o doświadczenia radzieckie.

Na specjalne uwypuklenie zasługuje na odcinku współpracy po linii budownictwa przemysłowego szereg wybitnych osiągnięć i wiele ulepszeń techniki budowlanej, zdobytych na placu budowy FSO. Zwłaszcza poważne zdobycze techniczno-ekonomiczne reprezentuje wysiłek inż. Packa i jego zespołu w zakresie lekkich prefabrykowanych hal fabrycznych, zrealizowanych na Żeraniu. Obydwa rodzaje zrealizowanych hal posiadają szereg wybitnych cech dodatnich zarówno w sensie poważnych oszczędności materiałowych, szybkości budownictwa i lekkości konstrukcji, jak też w dziedzinie architektury przemysłowej. Wybudowane hale odznaczają się cechą lekkości, pięknych rozwiązań zewnętrznych i wewnętrznych oraz powiązaniem wymogów estetyki z postulatami jak największej użyteczności. Te ekonomiczne, techniczne i architektoniczne osiągnięcia nie pozostały oczywiście osiągnięciem żerańskiego placu budowy, a są przedmiotem rozpowszechnienia w budownictwie przemysłowym całego kraju na innych placach budowy.

Zaopatrzenie inwestycyjne i eksploatacyjne przedsiębiorstwa w budowie stanowi ważki odcinek gospodarki materiałowej. Rozdzielenie gospodarki materiałowej na czynnych fabrykach i zakładach prowadzących inwestycje pomiędzy oddział eksploatacyjny a oddział inwestycyjny posiada w świetle doświadczeń radzieckich należyte zorganizowane podstawy. Gospodarka materiałowa w przedsiębiorstwach w budowie w miarę powstawania nowych oddziałów produkcyjnych wymaga w oparciu o praktykę wprowadzania stopniowych rozgraniczeń eksploatacji i inwestycji, jednakże wprowadzanie tych rozgraniczeń nie może być oparte wyłącznie o przepisy formalne, a winno uwzględniać wymogi praktyki. Doświadczenia FSO na Żeraniu również i w tej dziedzinie stały się pomocne przy uogólnianiu wniosków odnośnie zaopatrzenia inwestycyjnego i eksploatacyjnego przedsiębiorstwa w budowie.

W miarę oddawania kolejnych obiektów inwestycyjnych do eksploatacji pojawia się problem kształtowania wielkości i zużycia ich odpisów amortyzacyjnych. Przy początkowo niskim poziomie produkcji problem wysokości tych odpisów i obciążania kosztów produkcji wymaga starannej analizy. W następnych okresach — przy silnym wzroście poziomu produkcji i osiąganiu przez zakład jego nominalnych zdolności produkcyjnych — zagadnienie powyższe traci na ostrości i, rzecz prosta, w pełni uregulowane jest obowiązującymi przepisami. Ciekawe jednak wnioski z doświadczeń FSO na Żeraniu również i w tej dziedzinie mogły być wykorzystane przy uogólnianiu w skali ogólnokrajowej problemu odpisów amortyzacyjnych przedsiębiorstwa w budowie.

Trwają jeszcze nadal prace badawcze, związane z zagadnieniem możliwie ścisłego precyzowania okresu organizacyjno-rozruchowego przedsiębiorstwa w budowie. Oczywiście zagadnienie to w poszczególnych zakładach przemysłowych przedstawia się odmiennie, a to ze względu na różnorodność procesów technologicznych, różne formy produkcji i specjalne cechy charakterystyczne poszcze-

gólnych gałęzi przemysłu. Prace te — niewątpliwie bardzo skomplikowane — umożliwiają jednak zdobycie dalszych doświadczeń i wysnucie na tej podstawie wniosków, prowadzących do odpowiedniego ulepszenia zasad obowiązujących i stosowanych w dziedzinie ustalania okresu organizacyjno-rozruchowego przedsiębiorstw w budowie. Wreszcie bardzo ważnym problemem jest określenie właściwej organizacji przedsiębiorstwa w budowie, a następnie organizacji przedsiębiorstwa w rozbudowie. Celowość obecnie stosowanych form organizacyjnych, rodzaj powoływanych jednostek — posiadają należyte oparcie w obowiązujących zasadach i przepisach, sformułowanych na podstawie doświadczeń radzieckich. Jednakże bardzo ważny staje się problem uwzględnienia w praktyce wymogów, dotyczących szczegółowej organizacji przedsiębiorstwa w budowie, ustalenia form współpracy poszczególnych wydziałów i innych jednostek, jak też najcelowszej koordynacji prac, prowadzonych przez poszczególne jednostki w skali całego przedsiębiorstwa. Pewne próby dyskusyjnych sformułowań w tej dziedzinie przedstawione są oddzielnie.

Oczywiście praktyka nasuwa coraz to nowe zagadnienia i coraz to nowe tematy dla socjalistycznej współpracy naukowej. Niejednokrotnie zachodzi konieczność podejmowania doraźnego wysiłku pomiędzy pracownikami przedsiębiorstwa a naukowcami dla szybkiego rozwiązania trudności, niekiedy nagle „wybuchających“ na budowie. I tego typu zagadnienia powstawały na Żeraniu, wymagając odpowiedniej pomocy ze strony naukowców, m. in. Instytutu Techniki Budownictwa. Stałe rozszerzanie tej pomocy oraz pogłębianie ustalonych odcinków socjalistycznej współpracy naukowej może niewątpliwie przynieść wiele obustronnych korzyści.

\* \* \*

Wydaje się konieczne, aby na tle dotychczasowych, jeszcze niedostatecznych i posiadających liczne luki doświadczeń socjalistycznej współpracy naukowej z FSO na Żeraniu wysnuć pewne wnioski, mające charakter uogólnień i punktów dyskusyjnych.

Tak więc, jako pierwszy z tych wniosków nasuwa się postulat zawierania umów o socjalistyczną współpracę naukową na dłuższy okres czasu. Jako reguła winny bowiem występować *umowy 2- lub 3-letnie*, gdyż — jak praktyka uczy — z reguły pierwszy rok współpracy jest rokiem wzajemnego zdobywania doświadczeń, bliższego nawiązania kontaktu, precyzowania tematyki wzajemnej pomocy, jak też obustronnego „docierania się“ praktyków i naukowców. Oczywiście nie oznacza to, aby nie miało miejsca już w pierwszym roku osiągnięcie takich lub innych rezultatów prowadzonej współpracy. Jednakże słuszne będzie podkreślić, iż skuteczność i owocność współpracy najsilniej zaznacza się w następnym okresie, a więc w drugim czy trzecim roku trwania umowy.

Specyficznym rodzajem zawieranych umów o socjalistyczną współpracę naukową winny być — odnośnie wielkich inwestycji i placów budownictwa socjalizmu — *umowy długoterminowe*, zawierane

na cały okres budowy. Jest przecież rzeczą zrozumiałą, że problematyka poszczególnych placów budowy narasta w miarę realizacji nowych etapów zakładu przemysłowego. Zanim w pełni zostanie zakończona dana budowa socjalizmu, ma miejsce stopniowe rozszerzanie frontu robót inwestycyjnych, różnicowanie ich charakteru i rodzajów, jak też pojawiają się zupełnie nowe problemy, związane z przekazywaniem kończonych obiektów do produkcji. Z tą chwilą — na tle etapowego przekazywania inwestycji do użytku — występują specjalne zagadnienia oddziałów produkujących i stopniowego przechodzenia do nowych odcinków zainteresowania i problematyki uruchomionego przedsiębiorstwa przemysłowego. Z powyższego widać wyraźnie, że umowa długoterminowa pozwala w ramach współpracy na uchwycenie wszechstronnej i bogatej problematyki przedsiębiorstwa w budowie od początkowego momentu wejścia na plac budowy organizacji budowlano-montażowej aż do chwili likwidacji placu budowy i związanych z tym specyficznych zagadnień. Toteż uzyskanie pełnego przekroju zagadnień inwestycyjno-budowlanych jest możliwe jedynie w ramach umowy długoterminowej.

Dalszym wnioskiem, nasuwającym się z dotychczasowych doświadczeń, jest konieczność *wzbogacenia stosowanych form współpracy*. Oczywiście i na tym odcinku trzeba wskazać na fakt, iż różne typy zagadnień wymagają w praktyce ustalenia odpowiednio dopasowanych form współpracy. Często na tym tle zachodzi konieczność przyciągnięcia do współpracy innych instytucji, których pomoc staje się niezbędną.

W zasadzie należy przyjąć jako podstawowe założenie przy określaniu form współpracy powoływanie przynajmniej *2-osobowych zespołów*, w tym imiennie określony przedstawiciel zakładu i przedstawiciel katedry. W miarę potrzeby 2-osobowe zespoły przyciągają do współpracy również inne osoby, zarówno z terenu ośrodka badawczo-naukowego, jak też z terenu placu budowy. Dla szerszych lub o specjalnej problematyce zagadnień technicznych niezbędne jest powoływanie od razu *większych zespołów*, o znacznie liczniejszym składzie, uwzględniającym różne kierunki zainteresowań i różne kierunki specjalizacji.

Wydaje się jednak niezbędne, aby co pewien okres czasu miały miejsce *wspólne narady* wszystkich zespołów dla wzajemnego informowania się o stanie podjętych prac, o stopniu ich zaawansowania, jak też dla podzielenia się wzajemnie nabytymi doświadczeniami, zwłaszcza na ząbiebiających się odcinkach współpracy.

W Związku Radzieckim<sup>1)</sup> ostatnio został specjalnie zaakcentowany problem, aby pomoc naukowców w uzyskiwaniu oszczędnej i racjonalnej produkcji od razu już w pierwszym etapie opierała się na jak najszerszym wciąganiu do twórczej współpracy również studentów. Doświadczenia radzieckie wyraźnie wskazują przeto na celowość rozszerzania również w Polsce w pierwszym etapie obowiązków, wynikających z socjalistycznej współpracy naukowej, na aspirantów i magistrantów.

<sup>1)</sup> Prawda — z dnia 11.I.35 r. — artykuł M. Semko w sprawie umocnienia więzi wyższej uczelni z produkcją.

Natomiast w odniesieniu do studentów powinno się wysunąć postulat, aby prace i dyskusje seminaryjne uwzględniały w dostatecznej mierze również praktyczną problematykę, nasuwającą się w toku socjalistycznej współpracy z zakładami produkcyjnymi. W ten sposób od samego początku student winien odczuwać potrzebę i korzyści, płynące z należytego ścisłego powiązania ludzi nauki i ludzi praktyki. W Związku Radzieckim specjalnie akcentuje się fakt, iż tego rodzaju szersza współpraca podnosi stopień zainteresowania studentów dla zadań produkcyjnych, które oczekują ich w praktyce, jak też pozwala to na podniesienie poziomu nauczania, a tym samym umożliwia przygotowanie bardziej wykwalifikowanych kadr dla potrzeb produkcji.

Doświadczenia żerańskie wykazały również do- wodnie, że od współpracy pojedynczej katedry należy bezwzględnie przechodzić do zasady *współpracy kilku katedr*. Tak więc na przykładzie FSO w Warszawie stał się widoczny i bardzo ostro odczuwany przez praktyków problem współpracy z katedrą rachunkowości. Rachunkowość przedsiębiorstwa w budowie nie jest w warunkach polskich dotychczas rozwiązana w zadowalającym stopniu. Możliwość wypróbowania na czołowym placu budowy nowych form rachunkowości, próbne stosowanie przodujących wzorów rachunkowości radzieckiej — oto problemy, które nurtowały kierownictwo FSO na Żeraniu i wymagały zorganizowania odpowiedniej nowej formy współpracy, pozwalającej na opiniowanie tego trudnego odcinka i okazanie przez naukę pomocy praktyce. Tego typu doświadczenia niewątpliwie mogą być następnie z wielkim pożytkiem uogólnione w całym kraju.

Wreszcie — jako końcowy postulat należy wysunąć zagadnienie ewentualnej organizacji *współpracy międzyuczelnianej*. Ta forma stanowi w naszych warunkach jeszcze pewną nowość, jako już stosunkowo bardziej złożona metoda socjalistycznej współpracy naukowej. Na odcinku inwestycji i budownictwa wyraźnie jednak odczuwa się potrzebę odpowiedniej współpracy uczelni ekonomicznych i uczelni technicznych, a być może — również specjalizowanych instytutów przy okazywaniu wszechstronnej i tym samym najbardziej skutecznej pomocy dla budujących się zakładów. Dzisiejsze warunki na placach budowy wielkich obiektów dostatecznie jasno podkreślają konieczność równoczesnego współdziałania ekonomisty i technika przy rozwiązywaniu szeregu zagadnień,

gdzie następuje przecież zawsze pełne złączenie ekonomicznej i technicznej strony. Powstające na tym tle trudności wymagają niejednokrotnie równoczesnego współdziałania technika i ekonomisty.

\* \* \*

Sformułowane wyżej wnioski stanowią niewątpliwie pewne wstępne stwierdzenia, wymagające dalszej dyskusji, a na tle jej wyników — pogłębienia i udoskonalenia form współpracy. Wydaje się jednak konieczne, aby z tych kilku odcinków socjalistycznej współpracy naukowej, mającej miejsce na terenie FSO w Warszawie, podzielić się dotychczasowymi doświadczeniami, wysunąć pewne wątpliwości i punkty dyskusyjne, wymagające niewątpliwie dalszego przemyślenia. Szczegółowy obraz szeregu poruszonych wyżej zagadnień zawierają kolejne, zamieszczone dalej przyczynki i artykuły.

Prof. dr Oskar Lange, Rektor SGPiS, na uroczystej akademii, poświęconej 70 rocznicy zgonu Karola Marksa, wskazał na jedną z zasadniczych przesłanek nauki marksizmu-leninizmu, tj. na jedność teorii i praktyki, specjalnie podkreślając, iż teoria winna oświetlać drogę praktyce i jej potrzebom służyć.

Radzieccy naukowcy ze specjalnym naciskiem wskazywali na niedopuszczalność wyłącznej specjalizacji w kierunku teoretycznym czy też wyłącznej specjalizacji w zakresie czystej praktyki, bez nawiązywania do ustaleń teorii. Nie można oddzielnie badać teorii i oddzielnie praktyki w żadnej dziedzinie gospodarki narodowej. Nie można doprowadzać do powstawania specjalistów teoretyków i specjalistów praktyków. Stąd też naukowiec musi posiadać stały kontakt z praktyką, przy czym zarówno kierunek jak i kolejność badań teoretycznych trzeba dostosować do wymogów praktyki. Zbliżenie naukowca i praktyka przynosi szereg wielostronnych korzyści i pozwala zarówno na wzmocnienie badań teoretycznych, na właściwe określenie ich tematyki, jak też dzięki pomocy praktyków umożliwia potwierdzenie w konkretnych warunkach słuszności wyprowadzonych wniosków. Toteż — zgodnie z określeniem nauki radzieckiej — należy zawsze pamiętać o naczelnym założeniu, w myśl którego teoria ma służyć praktyce i musi być z tą praktyką jak najściślej związana.

Musimy skierować na właściwe tory wysiłek twórczy mas pracujących,  
organizować, rozwijać, podnosić wciąż wyżej współzawodnictwo  
socjalistyczne

(Z przemówienia Bolesława Bieruta na VIII Plenum KCPZPR)

STEFAN ASKANAS

Z-ca Dyr. do spraw inwest. FSO

## Współpraca przedsiębiorstwa w budowie z instytucjami naukowymi i naukowcami

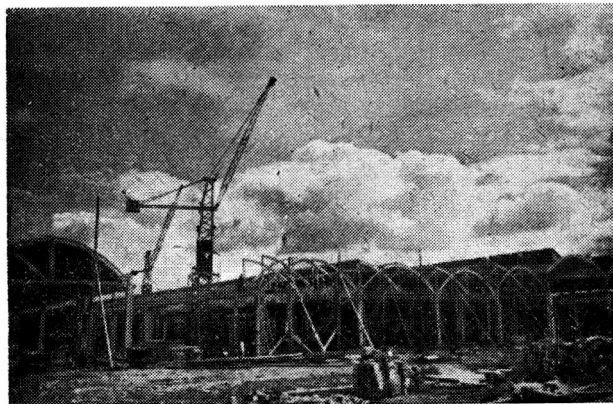
Dyrekcja Budowy Fabryki Samochodów Osobowych była pierwszą Dyrekcją Budowy powołaną do życia w Polsce.

Nowe formy organizacyjne prowadzenia inwestycji, przygotowania się do rozruchu, szkolenie kadr, organizacja samego Zakładu oto szereg zagadnień, które wymagały ze względu na specyfikę Fabryki szczegółowego indywidualnego rozpracowania i to spowodowało, że już od samego początku Dyrekcja Budowy nawiązała ścisły kontakt z instytucjami naukowymi i naukowcami.

Szereg wymienionych problemów mimo, że są ze sobą powiązane różnią się od siebie w sposób zasadniczy i wymagają oddzielnego omówienia.

Zajmijmy się nimi po kolei:

Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych dla hal fabrycznych FSO były całkowicie odmienne od tych jakie stosowano przed wojną i stanowiły nowy etap w stosowaniu konstrukcji prefabrykowanej.



FSO stało się wielką bazą doświadczalną dla nowej techniki, dla nowych metod pracy w zakresie budownictwa, stało się masową szkołą dla nowych kadr oraz dało początek nowemu ruchowi budownictwa. Wymagało to nie tylko decyzji ze strony Dyrekcji Budowy, ale wymagało ciągłej walki o wprowadzenie nowych metod w wykonawstwie.

Należy stwierdzić, że po początkowych trudnościach, zarówno wykonawca, jak i Biura projektowe całkowicie poparły słuszne stanowisko Dyrekcji Budowy dzięki czemu mogliśmy zanotować ciągły postęp, zarówno w coraz śmielszych konstrukcjach jak i w metodach wykonawstwa.

Nowością dla nas, pod względem praktycznym, bo teoretycznie sprawy te były rozwiązane, były elementy prefabrykowane o małych i oszczędnych przekrojach przy najekonomiczniejszym zużyciu stali, belki znacznej wysokości przy jednocześnie nikłej szerokości, oraz ceramika jako element konstrukcyjny.

Nowości te, znane i szeroko stosowane w Związku Radzieckim wymagały u nas wielu doświadczeń, analiz i dyskusji i wymagały wielkiego wkła-

du pracy zleceniodawcy zwróconego w kierunku wykonawcy dla zapewnienia wprowadzenia postępu do praktyki i realizacji.

Początkowo próbowano przenieść na nasz teren włoskie metody pracy oraz zakupić licencje na produkcję ceramiki.

Polska myśl techniczna zarówno naukowców jak i szeregowych robotników na budowie spowodowała, że w krótkim czasie nie tylko wyprodukowaliśmy potrzebne nam elementy, ale przewyższyliśmy włoskie metody wykonawstwa jak to miało miejsce w prefabrykowanych więzaniach dachowych. Opracowania typu ceramiki konstrukcyjnej podjął się inż. R. Dowgird, opracował też sposoby obliczania tej konstrukcji — nadzór FSO w łączności z ITB oraz Biurem Projektów BP przeprowadził szereg prób na placu budowy i w Laboratorium ITB, które potwierdziły pierwotnie przyjęte założenia w pracy elementów ceramicznych w całości ustroju konstrukcyjnego.

Elementy konstrukcji ceramicznej pozwoliły na poważne skrócenie czasu wykonania roboty, a przy tym dały znaczne oszczędności na drzewie, stali i betonie. Należy dodać, że elementy te były nowością również dla naszych Instytutów Naukowych, jedynie doświadczalnie można było ustalić zasady projektowania i opracować metody wykonawstwa, ustalając jednocześnie stopień bezpieczeństwa tych konstrukcji. Najlepszym bodaj przykładem współpracy czynników naukowych oraz robotników Budowy FSO i Nadzoru była budowa łukowych stropów staloceramicznych rozpiętości 24 m montowana z elementów prefabrykowanych 6-metrowych na przesuwnej wieży montowniczej. Pomysł i obliczenia wykonał pionier nowatorskich metod inż. Klimek. Cieśla zaś i majster Falkowski praktycznie poprawili jego pomysły co w efekcie dało skrócony czas montażu 14 dni do 48 godzin.

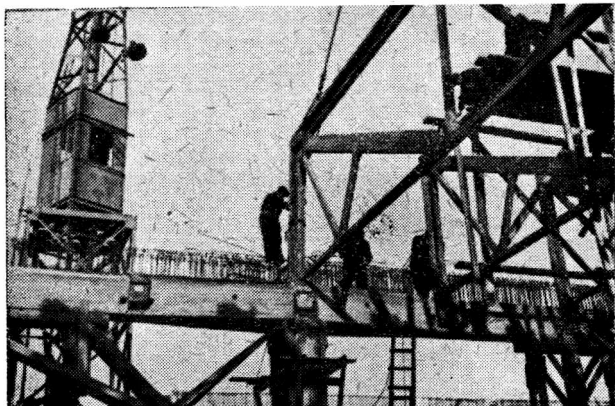


Oddzielnym zagadnieniem była prefabrykacja elementów konstrukcyjnych. Do roku 1949 wiele było dyskusji na ten temat w świecie budowlanym, a nawet były usiłowania ruszenia z miejsca



tego zagadnienia, jednak dopiero Żerań pierwszy rozwiązał to zagadnienie w dużej skali. Chodziło o prefabrykację masową ciężkich elementów konstrukcyjnych, istniało wówczas jeszcze wielu zdecydowanych przeciwników prefabrykacji odpowiedzialnych elementów, a zwłaszcza przewidywano poważne trudności przy ich montażu. Niejasna dla nas była również praca tych elementów w zespole konstrukcyjnym, znów nasuwała się konieczność eksperymentowania.

Wykonano wiele próbnych obciążeń, aby ustalić stopień bezpieczeństwa tych konstrukcji. Nadzór FSO opracowując te doświadczenia przedyskutował je szczegółowo z profesorem inż. W. Poniżem oraz naukowcami ITB. Wyniki tych doświadczeń z reguły pozytywne były ściśle rejestrowane przez przedstawicieli ITB oraz praktyczne zastosowanie tych metod zostało ujęte w filmie naukowym będącym świetnym ilustratorem nowoczesnych metod budownictwa. Doświadczenia te pozwoliły z kolei na pewne zmiany konstrukcyjne, co ułatwiło w znacznym stopniu ich wykonanie i dało oszczędności, zarówno w robociznie jak i w materiałach. Możemy zanotować na terenie budowy wielki sukces myśli konstrukcyjnej przez fakt, że w każdej następnej Hali osiągamy coraz większą oszczędność drzewa i stali, co jest dowodem olbrzymiej wartości takiego poligonu doświadczalnego dla budownictwa jakim jest FSO. Hala Nr 3, narzędziownia od czasu wybudowania jej na FSO jest już wielokrotnie odtworzona na innych zakładach w Polsce.



Jeżeli chodzi o opracowanie i rozwiązanie problemu montażu tych elementów to w dużym stopniu przyczyniła się tu pomysłowość i inicjatywa kierownictwa budowy FSO z ramienia Beton-Stalu zwłaszcza inżynierów Łopatyńskiego i Lilpopy przy współpracy kierownictwa nadzoru FSO inżynierów: Packa, Piotrowskiego i Chojeckiego.

Kierownictwo naukowe ITB doceniając w pełni wielkie znaczenie naszych doświadczeń dla unowocześnienia budownictwa przemysłowego okazywało nam dużą pomoc zarówno przez wykonywanie szybkie wszelkich prób laboratoryjnych jak i przysyłanie swoich przedstawicieli na plac budowy na każde nasze żądanie.

Najbardziej kłopotliwe w skutkach okazało się stosowanie belek o dużej wysokości i małej szerokości. Brak doświadczenia, a co za tym idzie nieprawidłowe projektowanie tych elementów dało w efekcie szereg pęknięć poprzecznych tych belek. Zarówno prof. dr W. Poniż jak i prof. dr W.



Żenczykowski orzekli, że przyczyną tego stanu rzeczy jest skurcz betonu i brak dodatkowych prętów zbrojeniowych, które by mogły przejąć naprężenia wywołane siłami skurczowymi. Po szczegółowym obliczeniu przez nich konstrukcji tych belek, okazało się jednak, że mimo tych rys, belki te w pełni wypełniają swe zadanie wytrzymałościowe. Posłużyło to jednak do przestudiowania tego zagadnienia przez naukowców i opracowania metody projektowania belek o znacznej wysokości przekroju.

Za swoją pionierską pracę zespół w składzie: inż. Rojowski, inż. Terlecki, inż. Iwaszkiewicz, inż. Klimek, inż. Woźniak oraz robotnicy: Broda, Nowicki, Babiński otrzymali zaszczytną nagrodę państwową II-go stopnia.

Jeszcze przed rozpoczęciem budowy FSO, tj. w roku 1948 zostało przeprowadzone wstępne badanie gruntu i wód gruntowych. Na podstawie tych badań prof. dr W. Żenczykowski określił dopuszczalne naprężenie dla gruntu jakie należy przyjmować przy projektowaniu obiektów fabrycznych. Doświadczenia późniejsze potwierdziły w pełni słuszność pierwotnych założeń. Niemniej jednak każdorazowo, przed rozpoczęciem budowy nowego obiektu przeprowadza się badania szczegółowe gruntu, aby uniknąć możliwych niespodzianek w postaci złóż torfowych lub kurzawki. Przy głębokich fundamentach konsultowano katedrę mechaniki gruntu Instytutu Górniczego w Krakowie. Mielismy jednak wypadki przy konieczności pogłębiania pomieszczeń co spowodowało konieczność odsłonięcia stóp fundamentowych, że zastosowane zastrzyki cementowe dla wzmocnienia gruntu nie zdały egzaminu.

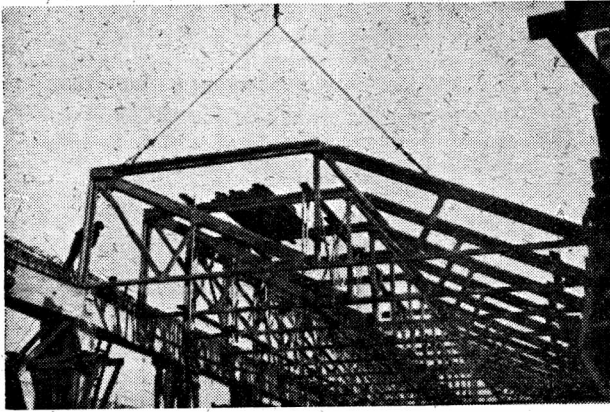
Po raz pierwszy w Polsce zastosowano budowanie paru hal na palach „Franki“ pomimo tego, że grunt dopuszczał wykonanie normalne fundamentów.

Praktyka budownictwa przemysłowego wykazała bowiem, że częste zmiany technologii wymagają wykonywania piwnic i głębokich fundamentów już w wykonanym budynku co jest robotą nadzwyczaj trudną w wypadku budowy hali na normalnych ławach.

Okazało się przy tym że wykonanie fundamentów na palach nie podraża budowy, a daje nawet pewne oszczędności w zużyciu materiałów reglamentowanych, tj. stali i cementu.

Zastosowanie żużla granulowanego wielkopieczowego do izolacji cieplnej stropodachów było zdecydowane ostatecznie po przeprowadzeniu wielu

prób i badań przez ITB. Wynalazek inż. A. Packa okazał się bardzo praktyczny w zastosowaniu i dał dobre rezultaty pod względem efektu izolacyjnego i poważne zmniejszenie kosztów budowy.



Wielokrotnie korzystaliśmy z pomocy prof. Kłosa, prof. Kisiela, Instytutu Żużla, Politechniki Warszawskiej, Inst. Gospodarki Ciepłej, Rad Technicznych, Biur Projektowych. Przeprowadzaliśmy szereg konsultacji z pracownią żerańską będącą pod kierunkiem inż. Warownego w konsekwencji czego mogliśmy ulepszać stosowane metody, wprowadzać najnowocześniejszą myśl techniczną, być wzorem i propagatorem nowoczesnego budownictwa walcząc bez przerwy o stały postęp na budowie zarówno w etapie projektowania jak i wykonawstwa.

Specjalnie należy podkreślić współpracę z Inst. Żywnienia Zbiorowego z magistr. Cecylią Bitter, dzięki czemu nie tylko zastosowaliśmy najnowocześniejsze metody żywienia zbiorowego, ale pomogliśmy do opracowania na bazie naszego Zakładu „Organizacji żywienia pracowników w Zakładach produkcyjnych“.

Atmosfera ciągłej walki o przodujące metody oraz pełna współpraca z siłami naukowymi i korzystanie przez siły naukowe z doświadczeń robotników, kierownictwa Budowy i Nadzoru powodowały, że szereg ludzi takich jak: Woszczyk, Nowicki, Malicki, Krawczyk, Zbrożek, Mieźwiński, Michałowski, Graba, Krasuski rośnie na terenie fabryki zajmując coraz wyższe samodzielne i odpowiedzialne stanowiska. Część z nich przeszła już łącznie z grupami pracowników na inne budowy propagując tam nowe metody pracy.

O wielkich i trudnych zadaniach świadczą nie tylko nowe metody w budownictwie, ale również w instalacjach przemysłowych i elektrycznych oraz montażu ciężkich pras i obrabiarek. Tacy ludzie jak W. Rudzki, Hężlik, Latkowski, Siwiec czy Karczewski zdobywali ostrogi w swym rzemiośle na budowie FSO i są dzisiaj przodującymi kierownikami na swych odcinkach pracy.

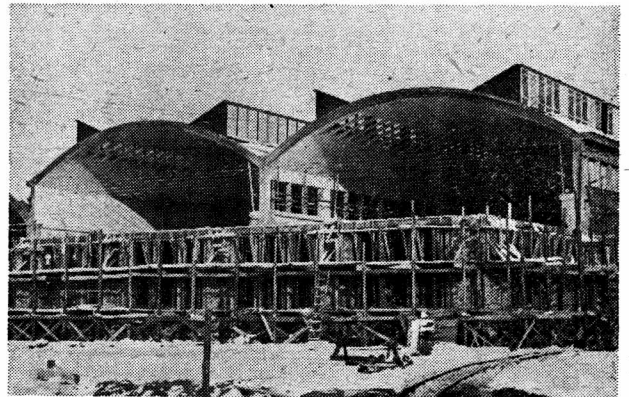
Stwierdzić musimy, że niejednokrotnie wykonawstwo takich materiałów jak ceramika nie nadąża za postępem technicznym, notowaliśmy w tym roku przykre objawy rozwarstwienia ceramiki na skutek wpływów atmosferycznych. Rozwarstwienie to spowodowane było brakeróbstwem na zakładach wytwórczych i tu znów z pomocą przyszli naukowcy, dzięki którym oraz pomysłom Nadzoru zostały straty zabezpieczone przy utrzymaniu bezpieczeństwa budowy.

Postęp techniczny to lepsze wykorzystanie materiałów to większa ich oszczędność, to lepsze metody pracy, ale pełne ich zastosowanie może nastąpić tylko przy stałej i czujnej kontroli nadzórów Inwestora i Wykonawcy.

Drugim elementem podstawowym dla wysokiego standardu pracy na budowie jest planowanie. Dzięki socjalistycznej umowie o współpracy między zakładem, a Szkołą Główną Planowania i Statystyki mieliśmy możliwość nie tylko konsultowania i pomocy rozwiązywania palących problemów, ale kierowania na nasz zakład szeregu absolwentów SGPiS dla odbycia praktyki, a później dla stałego zatrudnienia, dzięki czemu absolwenci jak np.: Antosiewicz przeprowadzała pracę dyplomową w zakresie indeksów kosztów własnych, która to praca stała się podstawą obecnych jej zainteresowań na terenie zakładu.

Znakomita część naszych pracowników zarówno z Działu Planowania, jak i Budowl. uczęszcza na kursy uzupełniające, na Politechniki wieczorowe, lub kursy zaoczne, powoduje to, że nie tylko otrzymują najnowsze wiadomości pogłębiając swą wiedzę, ale są również czynnikiem łączącym budowę ze światem nauki.

Obecnie mamy szereg problemów związanych z rozruchem nowych hal fabrycznych, prawidłowym obiegiem dokumentacji, gospodarką materiałową. Te wszystkie problemy będą rozwiązane w najbliższym czasie przy pomocy specjalizujących się katedr naukowych oraz przy indywidualnej pomocy profesorów i ich asystentów.



Dla pełnego zobrazowania współpracy zakładu FSO z naukowcami należy podkreślić, specjalnie troskliwą i pełną serca opiekę ze strony rzeczoznawców oraz bratniego zakładu im. Mołotowa w Gorki. Ciągłe konsultacje oraz przeszkalanie najlepszych naszych pracowników w Związku Radzieckim, zapoznanie się z najbardziej przodującymi metodami pracy świata, to fundamentalny wkład nauki i wiedzy radzieckiej w nasz postęp techniczny.

FSO to nie tylko doświadczalna budowa, to nie tylko kuźnia kadr, częstokroć niedoceniona, to wzorowy zakład przemysłowy naszej Ludowej Ojczyzny, budowany przy wybitnej i prawdziwej przyjacielskiej pomocy Związku Radzieckiego, zakład socjalistyczny, którego ambicją jest stać się wzorem nowych metod i nowej konstrukcji w budownictwie przemysłowym, celem przekazania ich do jak najszerzego zastosowania.

WITOLD LISSOWSKI

Katedra Planowania Inwestycji SGPiS

JERZY GŁADYSZ

FSO Zerań — Kierownik Działu Organizacji

## Podstawowe zasady organizacji przedsiębiorstwa w budowie przeszły próbę życia

Od wprowadzenia w życie instytucji „przedsiębiorstwa w budowie“ upłynął rok. Na tle szczegółowej dyskusji, przeprowadzonej swego czasu na łamach „Inwestycji i Budownictwa“ oraz poczynionych doświadczeń praktycznych można już obecnie podjąć próbę naukowego sformułowania podstawowych zasad organizacyjnych przedsiębiorstwa w budowie i stwierdzić, czy przebyły one pomyślnie twardą próbę życia.

Formułując ogólne zasady organizacyjne tej podstawowej jednostki nadzoru inwestycyjnego w przemyśle będziemy jednocześnie sprawdzać wnioski uogólniające konkretnymi doświadczeniami praktyki. Terenem naszych obserwacji był jeden z czołowych obiektów planu 6-letniego, wielka budowla socjalizmu w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej — Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu w Warszawie. Wielkie osiągnięcia produkcyjne i organizacyjne tego przodującego przedsiębiorstwa, jak również popełnione błędy i omyłki staną się dla nas jednocześnie sprawdzianem wartości formy organizacyjnej, którą rozpatrujemy. Rok 1952 to okres szczególnie trudny w rozwoju FSO, okres szybkiego rozrastania się poszczególnych wydziałów produkcyjnych i pomocniczych, okres szczególnie wielkich wymagań pod względem organizacyjnym. Zadaniem niniejszej analizy jest m. in. stwierdzenie, czy wprowadzenie w roku 1952 formy organizacyjnej „przedsiębiorstwa w budowie“ ułatwiło FSO przezwyciężenie istniejących trudności, czy forma ta przeszła zwycięsko ogólną próbę życia.

Ze względu na nieznaczny rozmiar pracy — analiza obejmie jedynie podstawowe zasady organizacyjne.

1. U podstaw organizacji przedsiębiorstwa w budowie leży zasada *wyprzedzania w czasie (antycypowania) rozwoju produkcji przez odpowiednie formy organizacyjne*. Przedsiębiorstwo w budowie, jako nowa forma organizacyjna powstaje na kilka lat przed rozpoczęciem eksploatacji. W momencie tworzenia „przedsiębiorstwa w budowie“ obejmuje ono jedynie sztab kierowniczy bez kadr roboczych i bez jakiegokolwiek, bodaj wstępnej, produkcji. Wyrażając się obrazowo można by powiedzieć, że idea przewodnią przedsiębiorstwa w budowie jest stworzenie samej tylko koncepcji przyszłego ośrodka produkcji, twórczej myśli, która zapładnia powołany do pracy sztab kierowniczy. Najpierw powstaje kształt przyszłej fabryki w umysłach pracowników zarządu przyszłego przedsiębiorstwa, a dopiero następnie materializuje się on w konkretnych obiektach produkcyjnych.

Istnieje poważna różnica pomiędzy koncepcją przyszłej fabryki, powstającą w umyśle projektanta, a koncepcją tej samej fabryki, żyjącą w myślach pracowników przedsiębiorstwa w budowie.

Dla projektanta projekt fabryki jest jednym z wielu projektów, które opracowuje z wyraźnym teoretycznym nastawieniem, zdając sobie sprawę, że nie będzie w przyszłości stale pracował w tej fabryce. Pracownicy przedsiębiorstwa w budowie wzywają się w zupełnie inny sposób w koncepcję swojej fabryki. W miarę zaawansowania prac fabryka ta staje się coraz bardziej „ich własną“, materializuje treść intelektualną pracy wielu miesięcy, jest naprawdę bliska i w każdym szczególe znana. Stosunek zewnętrzny projektanta do fabryki, którą projektuje, jest zupełnie inny, aniżeli stosunek „wewnętrzny“ pracownika przedsiębiorstwa w budowie do fabryki, która rośnie w jego oczach zgodnie z ukształtowanym w przemyśleniach i marzeniach obrazem, jako trwały teren przyszłej pracy.

Z teoretycznego punktu widzenia niewątpliwie należy powstanie wielkiego zakładu produkcyjnego wyprzedzić znacznie wcześniejszym powołaniem mocnego fachowo zespołu pracowniczego, posiadającego twórczą wizję przyszłej fabryki i umiającego dobrze przygotować jego pracę. Równocześnie jednak może powstać wątpliwość, w jakim okresie czasu należy powołać sztab kierowniczy przyszłej eksploatacji. Czy jest rzeczą niezbędną powołanie dosyć wielkiego i dosyć kosztownego zespołu już w momencie przystępowania do pierwszych robót realizacyjnych? Czy nie słuszniej byłoby rozpocząć od powołania samego kierownictwa inwestycji (budowy), a kierownictwo przyszłej eksploatacji powołać później, w jakimś momencie uznanym za właściwy, np. po wzniesieniu pierwszych obiektów budowlanych? Czy utrzymanie przez okres wielu miesięcy a nawet kilku lat zarządu przyszłej eksploatacji jedynie dla wykonania prac organizacyjno-przygotowawczych, bez prowadzenia jakiegokolwiek produkcji, jest potrzebne czy się opłaca?

Na wszystkie te pytania powinna odpowiedzieć praktyka. Oto, co stwierdzają doświadczenia FSO.

Dla właściwego zobrazowania doświadczeń organizacyjno-inwestycyjnych FSO należy czytelnikom podać zwięzły szkic historyczny budowy naszej fabryki. Dyrekcja Budowy FSO została powołana w II połowie 1948 roku. Pierwsze półtora roku działalności Dyrekcji Budowy to okres powstawania założeń projektu, projektu wstępnego i ich zmiany z powodu niewywiązywania się kontrahentą zachodniego z warunków umowy międzynarodowej. W okresie tym przerób inwestycyjny wyniósł zaledwie 2% wartości kosztorysowej całej inwestycji.

Natomiast należy podkreślić, że oglądając schemat Dyrekcji Budowy za rok 1949 spostrzegamy dwa równoległe funkcjonalne piony: Z-cy Dyrektora do Spraw Inwestycyjnych i Z-cy Dyrektora

do Spraw Technicznych. A więc już w pierwszym roku inwestycji, w roku o tak minimalnej działalności inwestycyjnej, ówczesne kierownictwo Dyrekcji Budowy powołało komórki organizacyjne, których zadaniem było wyprzedzenie w czasie opracowań konstrukcyjno-technologicznych przyszłej produkcji. Komórkami tymi były sekcje: konstrukcji silnika, konstrukcji podwozia, konstrukcji nadwozia, normalizacji, konstrukcji przyrządów obróbki wiórowej, konstrukcji przyrządów obróbki tłoczzonej, konstrukcji przyrządów wyrobów masowych, konstrukcji przyrządów do tłoczenia blachy oraz sekcje technologiczne.

Początek roku 1950 był okresem krystalizacji projektu inwestycyjnego, gdyż ZSRR zaofiarowało nam pomoc, udzielając licencji „M 20 Pobjeda”. Równocześnie z otrzymywaniem dokumentacji radzieckiej dla ówczesnego kierownictwa powstały do wykonania zadania zupełnie nietypowe dla Dyrekcji Budów, ani dla zadań przedsiębiorstwa w budowie (według § 8 Instrukcji, załączonej do Zarządzenia Przewodniczącego PKPG Nr 466).

Zadaniami tymi są:

- a) tłumaczenie dokumentacji,
- b) adaptacja projektu,
- c) przygotowanie założeń dla biur projektowych w kraju,
- d) przygotowanie referatów dla Komisji Oceny Projektów Inwestycyjnych w kraju,
- e) przeprowadzanie zmian w dokumentacji, jak np. zmiana kubatury obiektów będących w trakcie budowy, poszerzenie parku maszynowego, zmiany lokalizacji obiektów i inne zmiany, wynikające z braku generalnego kosztorysu, a powodujące dodatkowe prace, które w innych przedsiębiorstwach w budowie przemysłu maszynowego zlecane są „Prozametowi”.

W roku 1950 odpowiednio do postępu robót inwestycyjnych rozbudowywany był funkcjonalnie i etatowo pion techniczny, którego zakres pracy był koordynowany z harmonogramami i postępowaniem robót budowlano-montażowych. W roku tym zostało zapoczątkowane szkolenie zawodowe kadr technicznych przyszłych wydziałów produkcyjnych.

Schemat organizacyjny Dyrekcji Budowy FSO na rok 1950 był niewiele odbiegający od schematu produkcyjnego zakładu produkcyjnego o zwiększonej działalności inwestycyjnej. Kierownictwo Dyrekcji Budowy, wykonując wszystkie funkcje:

- a) inwestora bezpośredniego,
- b) nadzoru inwestycyjnego,
- c) przygotowania przyszłej eksploatacji,
- d) wymienione czynności dodatkowe,

a będąc należycie podbudowane kadrą techniczną zeksperymentowało wyprzedzenie właściwej eksploatacji przez uruchomienie w lipcu 1950 roku tak zwanego „odcinka eksperymentalnego”, to jest Wydziałów Remontowego i Narzędziowego.

„Odcinek”, niesłusznie traktowany przepisami i odpowiednimi instrukcjami jako Oddział Wykonawstwa Inwestycyjnego stał się typową fabryką przemysłu metalowego — fabryką urządzeń i oprzyrządowania dla uruchamianych wydziałów produkcji podstawowej. Dotychczasowa wartość produkcji Wydziałów Remontowego i Narzędziowni na rzecz inwestycji wynosi kilkadziesiąt milionów złotych.

W ten sposób ówczesna Dyrekcja Budowy, oprócz funkcji inwestora bezpośredniego, stała się zakładem produkcyjnym urządzeń i przyrządów dla własnych inwestycji, a było to możliwe dzięki wczesnemu powołaniu kierownictwa i kadr technicznych dla przyszłej eksploatacji. Efektem ekonomicznym powyższego, oprócz wykonanej produkcji na rzecz inwestycji, jest znaczne przyspieszenie uruchomienia wydziałów produkcji podstawowej.

Rok 1951 to dalsze wzmoczenie:

- działalności budowlano-montażowej (około 14% wartości kosztorysowej inwestycji),
- wykonywania wyżej opisanych czynności dodatkowych, wykonywania funkcji związanych z przygotowaniem przyszłej eksploatacji oraz
- znaczne zwiększenie w Wydziałach Remontowym i Narzędziowni wykonawstwa na rzecz inwestycji.

Na początek tego roku zostali powołani kierownicy i czołowe kadry techniczne wydziałów:

- a) spawalniczo-montażowego,
- b) lakierni,
- c) wewnętrznego wykończenia nadwozi,
- d) montażu głównego.

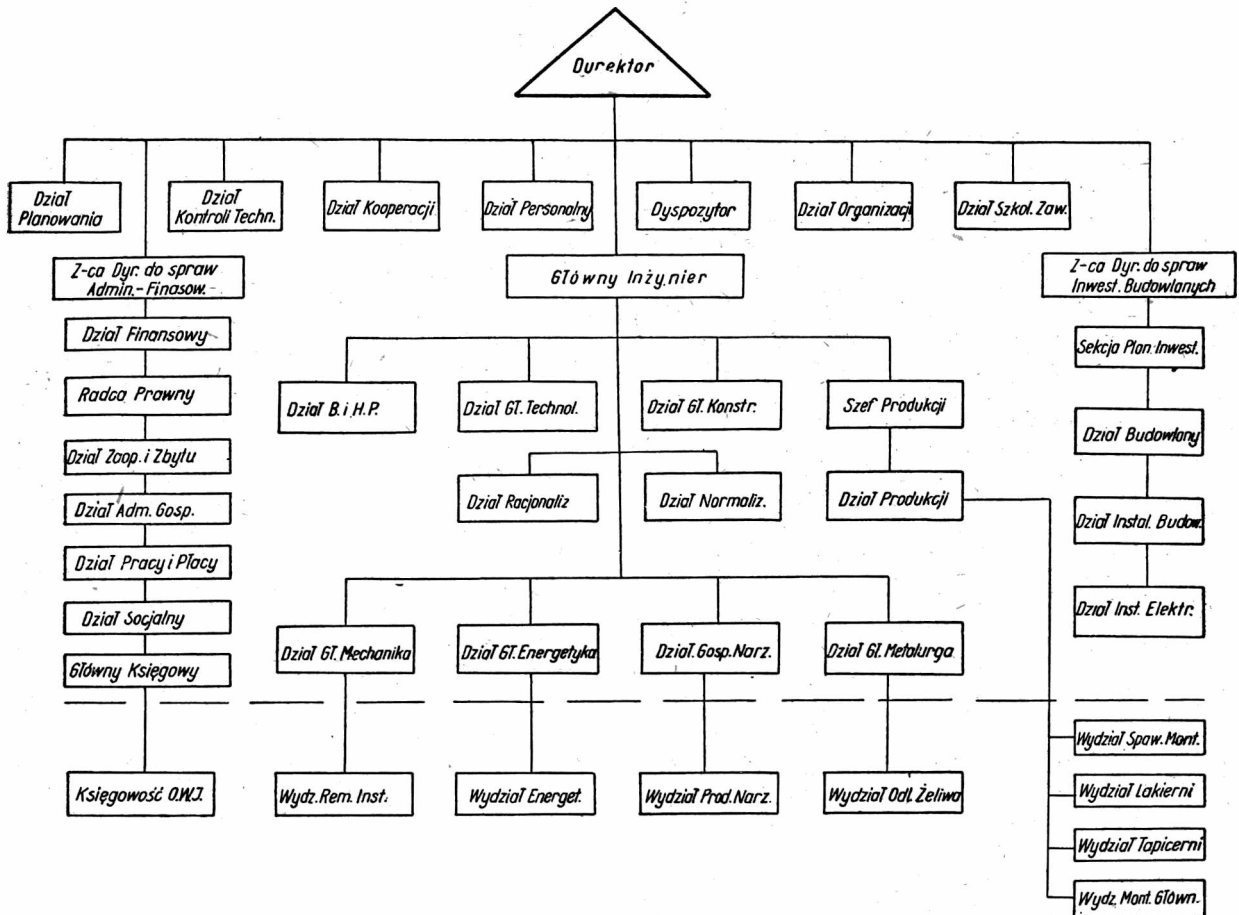
Kierownictwo to koordynowało prace budowlano-instalacyjno-montażowe i organizacyjno-techniczne na uruchamianych wydziałach. W dniu 7 listopada 1951 roku wyżej wymienione wydziały zostały uruchomione jako wstępna eksploatacja (rozruch) finansowana ze środków inwestycyjnych, a od 1 stycznia 1952 roku jako działalność eksploatacyjna finansowana ze środków obrotowych i w części refundowana z funduszu rozruchowego. Ponadto we wrześniu tego roku przejęliśmy od Warszawskiej Dyrekcji Kolei odlewnię żeliwa, jako samodzielny wydział produkcyjny. Tak więc ówczesna Dyrekcja Budowy pod koniec 1950 roku prowadziła różnorodną działalność, niestety niecałkowicie mieszczącą się w obowiązujących przepisach organizacyjnych, a zwłaszcza finansowych.

W związku z tym, w roku tym mieliśmy poważne trudności organizacyjne, a zwłaszcza księgowo-finansowe. Schemat na str. 11 przedstawia dostateczną organizację wewnętrzną FSO, na przełomie 1951 i 1952 roku.

W takiej sytuacji organizacyjnej, przy tak różnorodnej działalności w Dyrekcji Budowy FSO zostało wprowadzone w życie Zarządzenie Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 1951 roku w sprawie jednostek nadzoru inwestycyjnego i komórek wykonawstwa inwestycji sposobem gospodarczym. Dostosowanie organizacji FSO do wyżej wymienionego zarządzenia ułatwiło nam rozwiązanie szeregu trudności organizacyjnych, a w szczególności ustalenie zakresu działania dla poszczególnych etapów działalności inwestycyjnej.

Ze względu jednak na duże zaawansowanie FSO w wykonawstwie inwestycyjnym (czwarty rok inwestycji), a zwłaszcza na znaczne powiązanie w komórkach organizacyjnych, podległych Głównemu Inżynierowi działalności związanej z przygotowaniem przyszłej eksploatacji i działalności związanej z produkcją już uruchomioną, musieliśmy zastosować w FSO pewne odchylenia od Instrukcji do przedmiotowego zarządzenia.

SCHEMAT ORGANIZACYJNY INSPEKCJI BUDOWY FSO ZA ROK 1951



Odchylenie to głównie polega na tym, że przy zastosowaniu na rok 1952 schematu według załącznika Nr 3 do wyżej wymienionej instrukcji większość funkcji, związanych z uruchamianiem nowych wydziałów, należy do komórek podległych Głównemu Inżynierowi Produkcji. Stanowi to praktyczny dowód, jak wielkie, a nawet decydujące znaczenie dla uruchomienia produkcji ma odpowiednio przygotowana kadra kierownicza. Ta kadra kierownicza w pełni przygotowała oraz uruchomiła w br. przed terminem następane wydziały produkcyjne.

A zatem, możemy wysnuć pierwszy ważny wniosek, podbudowany teoretycznie i sprawdzony praktycznie. Organizacja przedsiębiorstwa w budowie została słusznie oparta na zasadzie wyprzedzenia materialnej produkcji wysoko rozwiniętymi formami organizacyjnymi, obejmującymi w zasadzie pełny sztab kierowniczy przedsiębiorstwa w momencie, kiedy żadna produkcja nie jest jeszcze prowadzona. Utrzymanie aparatu kierowniczego w całej pełni opłaca się, ponieważ staranne przygotowanie przyszłej eksploatacji znakomicie przyspiesza tempo oddawania poszczególnych oddziałów do eksploatacji, pozwala na szybsze opanowanie procesów technologicznych i organizacyjnych, poprawia jakość produkcji, umożliwia uniknięcie wielu podstawowych błędów i trudności. Wizja przyszłej fabryki jest potężnym elementem twórczej, socjalistycznej, zespołowej pracy przedsiębiorstwa w budowie.

2. Drugą z kolei, podstawową zasadą organizacji przedsiębiorstwa w budowie jest ustalenie je-

dnostkowego kierownictwa i jednostkowej odpowiedzialności, zarówno za część inwestycyjną, jak również za część eksploatacyjną, w osobie przyszłego kierownika produkcji.

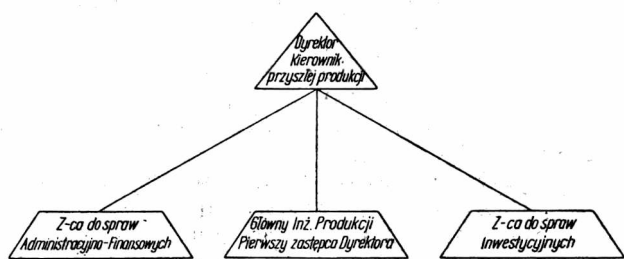
Z punktu widzenia socjalistycznej organizacji pracy jednostkowe kierownictwo i jednostkowa odpowiedzialność jest zasadą powszechnie uznaną.

W odniesieniu do przedsiębiorstwa w budowie problem sprecyzować można w 2 pytaniach:

1) Czy jest rzeczą nieodzowną, aby obydwie strony działalności przedsiębiorstwa w budowie od początku istnienia aż do likwidacji określenia „w budowie“ miały jednego kierownika?

2) Czy kierownikiem całości nie powinien być, aż do uruchomienia pierwszych oddziałów produkcyjnych, główny inżynier inwestycji, którego dział praktycznie przerasta dział eksploatacyjny w początkach istnienia przedsiębiorstwa w budowie?

W FSO, od 1949 roku, w schematycznym ujęciu, kierownictwo przedsiębiorstwa kształtowało się następująco:



Układ ten jest właściwy dla przedsiębiorstwa w budowie od początku jego działalności. Musi być jednak zachowana zasada ścisłego podziału czynności inwestycyjnych od czynności związanych z produkcją już uruchomioną.

A zatem możemy postawić drugi, naukowo uzasadniony i praktycznie sprawdzony wniosek: Przedsiębiorstwo w budowie musi od początku pozostawać pod jednolitym kierownictwem. Odpowiedzialny za całość działalności, zarówno inwestycyjnej jak eksploatacyjnej, w całym okresie budowy musi być kierownik przyszłej produkcji, gospodarz budowanego zakładu. Jedność i odpowiedzialność jednostkowa kierownictwa — to skuteczna rękojmia należytego powiązania budowy z przyszłą produkcją, umiejętności konstrukcyjnych z dogłębną znajomością przyszłych procesów technologicznych i problemów organizacyjnych.

3. *Wewnętrzna struktura przedsiębiorstwa w budowie ulega zmianom*, związanym ze stanem zaawansowania budowy i kolejnym przechodzeniem poszczególnych wydziałów do eksploatacji. W początkowym okresie istnienia wyraźną przewagę w schemacie organizacyjnym ma pion głównego inżyniera inwestycji, którego zagadnienia w tym okresie mają szczególny ciężar. Dział głównego inżyniera produkcji istnieje w tym czasie tylko w zarodku. W drugim okresie, a mianowicie gdy przedsiębiorstwo w budowie zaczyna produkcję wstępną na pierwszych wydziałach produkcyjnych, występuje schemat organizacyjny, w którym dział głównego inżyniera produkcji rozwija się i zyskuje równorzędne stanowisko z działem głównego inżyniera inwestycji. Wreszcie, gdy realizacja robót budowlano-montażowych dobiega końca, pion głównego inżyniera eksploatacji zdobywa sobie z dnia na dzień rosnącą przewagę nad pionem inwestycji, co doprowadza wreszcie do likwidacji lub pozostawienia w szczątkowej formie tego ostatniego.

A zatem organizacja przedsiębiorstwa w budowie jest elastyczna, zdolna do odpowiedniego przystosowania się do aktualnych potrzeb. Szkodliwy schematyzm został z tej instytucji wyrugowany. Przedsiębiorstwo w budowie przypomina roślinę, zawierającą w sobie zarodek przyszłego, rozgałęzionego drzewa, potencjalne możliwości, których rzeczywiste wymiary określi samo życie. Rozwój poszczególnych komórek jest różny zależnie od potrzeby: niektóre komórki obumierają i ustępują miejsca potrzebniejszym w danej chwili.

Doświadczenia FSO potwierdzają w całej pełni słuszność przyjętej zasady elastyczności schematu organizacyjnego, a nawet postulują dopuszczalność chwilowych przynajmniej odstępstw od wzorcowych schematów. Rozwój form organizacyjnych przebiegał według 3 faz, a mianowicie:

Pierwsza faza — to okres do lipca 1950 roku, to jest do uruchomienia produkcji pomocniczej w Wydziałach: Remontowym i Narzędziowni. W okresie tym Dyrekcja Budowy FSO nie prowadziła jeszcze działalności produkcyjnej, stosowany w tym okresie schemat organizacyjny nie uwypukla właściwie wykonywania tylko działalności inwestycyjnej przez pion Głównego Inżyniera (przygotowanie przyszłej eksploatacji).

Druga faza — okres do 1952 r. tzn. do czasu wprowadzenia formy organizacyjnej „przedsię-

biorstwa w budowie“. W okresie tym, ze względu na różnorodną działalność, jak:

a) wykonywanie funkcji inwestora bezpośredniego i nadzoru inwestycyjnego,

b) przygotowanie przyszłej eksploatacji,

c) wykonywanie produkcji przemysłowej na własne potrzeby inwestycyjne, wewnętrzne potrzeby uruchomionych wydziałów, a ponadto na zamówienia zewnętrzne (w wydziałach: remontowym, narzędziowni, odlewni),

d) działalność produkcyjno-rozruchowa w uruchomionych wydziałach produkcji podstawowej.

FSO miała trudności w ujmowaniu szybkiego rozwoju przedsiębiorstwa w ramy organizacyjne zgodne z obowiązującymi przepisami. W okresie tym musiała być stosowana elastyczność schematu organizacyjnego, gdyż wyjątkowa żywotność rozwojowa FSO dyktowała formy organizacyjne. Stosowane schematy nie uwypuklały udziału poszczególnych komórek organizacyjnych w różnych rodzajach działalności. Stosowany podział na Dyrekcję Budowy i OWI był sztuczny.

Trzecia faza — to okres lat 1952/53 ze strukturą organizacyjną dostosowaną z pewnymi odchyleniami do obowiązującej formy dla „przedsiębiorstw w budowie“.

Stosowany w FSO schemat organizacyjny odzwierciedla graficznie ramy organizacyjne przedsiębiorstwa, nie odzwierciedla natomiast funkcjonalnego zaangażowania wykreślonych komórek organizacyjnych w poszczególnych rodzajach działalności przedsiębiorstwa. Dotyczy to głównie pionu Głównego Inżyniera w rzeczywistości bardzo zaangażowanego w FSO w uruchamianiu nowych wydziałów.

4. Właściwym dla utworzenia przedsiębiorstwa w budowie jest moment ostatecznego skryształowania się koncepcji budowy i przyszłej eksploatacji. *Nieodzownym warunkiem powołania do życia przedsiębiorstwa w budowie jest posiadanie przez przyszłego inwestora założeń projektu i projektu wstępnego.*

Doświadczenia FSO i wielu innych przodujących przedsiębiorstw w całej pełni potwierdzają konieczność posiadania skryształowanej koncepcji przyszłej produkcji przed przystąpieniem do powołania sztabu kierowniczego. Jednakże praktyka odczuwa liczne trudności, których rozwiązywanie nie może być podyktowane sztywnymi przepisami, lecz musi polegać na przyjmowaniu najlepszych w danych warunkach, operatywnych decyzji. Wydaje się zatem, że — zwłaszcza dla poważniejszych budów — niezbędne jest stosunkowo wczesne powoływanie zespołów i grup studiów dla opracowywania założeń i programów. Aparat inwestora naczelnego z reguły nie jest dostatecznie przygotowany dla prawidłowego wykonania tej pracy. Istnieje również konieczność poddania już opracowanych dokumentów ponownemu sprawdzeniu przez sztab powołanego przedsiębiorstwa w budowie. Lepiej jeszcze na tym etapie poprawić dokumentację, aniżeli bazować na razie na nienaruszalności projektu wstępnego i być zmuszonym do poprawek już na szczeblu projektów technicznych. W miarę możliwości, na czele grup studiów, powołanych dla opracowania konkretnych założeń, powinien stać człowiek wytypowany jako kiero-

wnik przyszłej produkcji. Powoływanie przedsiębiorstw w budowie bez posiadania zatwierdzonego projektu wstępnego, w drodze odrębnej uchwały Prezydium Rządu, powinno mieć miejsce jedynie w przypadku braku zatwierdzenia projektu wstępnego ze względów formalnych, a nie merytorycznych. Samo bowiem powołanie przedsiębiorstwa nie przyspiesza realizacji inwestycji, której generalna dokumentacja nie jest sporządzona.

5. Według obowiązujących przepisów, zakres działania przedsiębiorstwa w budowie obejmuje 3 grupy funkcji:

1) funkcje służby inwestycyjnej, tzn. sporządzanie planów, zlecenie robót, dokonywanie zamówień, obsługa finansowa inwestycji, kontrola wykonawcy, sprawozdawczość itp.,

2) funkcja nadzoru technicznego na obiektach budowlano-montażowych w budowie,

3) funkcje, związane z przygotowaniem przyszłej eksploatacji.

Szczegółowy zakres funkcji przedsiębiorstwa w budowie obejmuje cały szereg pozycji, wymienionych w § 8 ust. 1, 2, i 3 zarządzenia Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 1951 roku. Określenie funkcji przedsiębiorstwa w budowie nastąpiło w roku 1951 na tle ówczesnych doświadczeń. Jakkolwiek w zasadzie schemat ten nadal spełnia swoje obowiązki, zdaniem autorów należałoby zastanowić się nad jego rozszerzeniem i sprecyzowaniem, ażeby ustalić, jakie funkcje przedsiębiorstwa w budowie są dla niego najbardziej żywotne, podczas gdy inne pozostają czasami funkcjami na papierze.

Na tle praktyki FSO, zdaniem autorów, należałoby zakres funkcji przedsiębiorstwa w budowie, związanych z przygotowaniem przyszłej eksploatacji, uzupełnić wyraźnym sprecyzowaniem czynności następujących: „Opracowanie szczegółowej organizacji wszystkich komórek organizacyjnych przyszłej jednostki, to znaczy instrukcji roboczych dla wszystkich czynności służbowych, wzorów, druków, schematów ich obiegu itp.“.

Dla wykonania tych czynności, przedsiębiorstwo w budowie powinno posiadać, na równi z komórkami technicznymi, komórkę organizacyjną odpowiednio obsadzoną ilościowo i fachowo.

Niestety, sygnały podnoszone na ten temat w latach poprzednich nie otrzymały właściwego zrozumienia i w wyniku tego FSO organizacyjnie jest obecnie daleko w tyle za osiągnięciami techniczno-produkcyjnymi.

6. Koszty utrzymania przedsiębiorstwa w budowie powinny pozostawać w określonym stosunku do ogólnej wartości kosztorysowej budowy. Ponieważ sztab kierowniczy wielkiej budowy powinien stosunkowo mniej kosztować, aniżeli utrzymanie zarządu mniejszego przedsiębiorstwa w budowie ustalone proporcje (tzw. normatywy utrzymania aparatu przedsiębiorstwa w budowie) są zmienne. W obecnym stanie przepisów w tym zakresie wahają się one od 0,38% dla budów o wartości kosztorysowej przekraczającej 500 mil. złotych do 1,09% dla budów o wartości kosztorysowej poniżej 5 milionów złotych. Normy powyższe oparte na przodujących wzorach radzieckich, ocenione zostały przez praktykę jako zaniżone. Znaczna większość przedsiębiorstw w budowie wystąpiła z żądaniem ich podwyższenia. Doświadczenia ostatniego roku pozwalają już obecnie wyciągnąć pewne wnioski co do słuszności ustalonych normatywów.

Dla FSO koszty utrzymania organizacyjnych komórek zarządu przedsiębiorstwa powinny wynosić 0,38% wartości kosztorysowej inwestycji, a w rzeczywistości wynosiły:

Dla FSO koszty utrzymania organizacyjnych komórek zarządu przedsiębiorstwa powinny wynosić 0,38% wartości kosztorysowej inwestycji, a w rzeczywistości wynosiły:

Rok	% brutto		
wyk. 1948/49	7,6		bez rozbitcia na Dyрекcję Budowy i koszty organizacyjno-rozruchowe
„ 1950	9,4		„
„ 1951	8,6		„
„ 1952	2,0	1,5	po wyeliminowaniu, analitycznie obliczonych, kosztów związanych z wykonywaniem czynności o charakterze „Prozamet“
plan 1953	2,4	1,9	„
„ 1954/55	3,6	2,7	„

Planowane koszty na lata 1953/54/55 są większe od wykonanych w roku 1952 z powodu umieszczenia w preliminarzu kosztów utrzymania Działu Głównego Konstruktora. Dział ten ze względu na charakter pracy powinien być na wewnętrznym pełnym rozrachunku gospodarczym, tym bardziej, że w latach tych Dział Głównego Konstruktora przystąpi do opracowywania nowych konstrukcji.

Na zwwyżkę kosztów utrzymania zarządu FSO wpływają zadania, które są szersze od zadań wymienionych w § 8 Instrukcji do Zarządzenia Przewodniczącego PKPG i Ministra Finansów z dnia 24.XII.1951 r. Zadania te wymieniliśmy w części pierwszej niniejszego artykułu. Ponadto na zwiększenie kosztów wpłynął brak właściwego systemu finansowego w FSO w latach 1948 — 1951. Część zwiększonych kosztów powinna obciążać „koszty dokumentacji“, a część koszty rozruchu lub koszty produkcji pomocniczej.

W roku 1952 z powodu dostosowania FSO do zasad organizacji przedsiębiorstwa w budowie (według Instrukcji PKPG) koszty utrzymania zarządu wyraźnie zmalały. Rzeczywiste koszty utrzymania zarządu o zadaniach określonych w § 8 Instrukcji PKPG powinny wynosić w FSO około 1,5% wartości kosztorysowej inwestycji.

Podobne wyniki daje obserwacja innych przedsiębiorstw w budowie: wprowadzenie formy organizacyjnej przedsiębiorstwa w budowie, przestrzeganie właściwego rozgraniczenia kosztów inwestycyjnych od kosztów eksploatacyjnych, a w ramach kosztów inwestycyjnych kosztów związanych z samym utrzymaniem zarządu od kosztów związanych ze sporządzaniem dokumentacji technicznej, rozruchem lub produkcją pomocniczą — pozwala na znaczne zmniejszenie odsetka, zużywanego na utrzymanie zarządu przedsiębiorstwa w budowie. Jednakże osiągnięcie odsetka, ustalonego w normatywach, jak wykazuje praktyka, jest na obecnym etapie wyjątkowo trudne.

Sama zasada obliczania kosztów utrzymania w stosunku do wartości kosztorysowej jest niewątpliwie słuszna, podobnie jak konieczność zmniejszenia odsetka dla przedsiębiorstw w budowie, posiadających większe wartości kosztorysowe. Dyskusyjna jest natomiast sprawa wysokości normatywów oraz sprawa tzw. interpolacji kosztów utrzymania pomiędzy określonymi grupami.

Wydaje się niezbędne podjęcie energicznych wysiłków, zmierzających do zgrania praktyki z teorią, rzeczywistych kosztów utrzymania z teoretycznymi normatywami. Utrzymywanie nierealnych normatywów nie mobilizuje, lecz raczej demobilizuje przedsiębiorstwa do utrzymywania się w określonych normatywami granicach. Należałoby z jednej strony rozpatrzyć krytycznie obowiązujące normatywy kosztów utrzymania z punktu widzenia prawidłowości ich przeniesienia z wzorów radzieckich (czy słuszne było przyjęcie, że złotówka inwestycyjna równa się wartości rubla inwestycyjnego?), z punktu widzenia należytego rozgraniczenia kosztów utrzymania zarządu od kosztów sporządzania dokumentacji projektowo-kosztorysowej, kosztów rozruchu i kosztów produkcji pomocniczej. Z drugiej strony niezbędne jest energiczniejsze niż dotychczas przestrzeganie ustalonych normatywów z podkreśleniem, że przedsiębiorstwo może osiągnąć znaczne zmniejszenie kosztów utrzymania zarządu w drodze:

a) dokładnego rozgraniczenia księgowo-finansowego poszczególnych grup kosztów, należących do kosztów utrzymania i nie należących do nich.

b) znacznego skrócenia okresu budowy przedsiębiorstwa, co w decydujący sposób zmniejsza koszty utrzymania, ponieważ następuje koncentracja wielkich wartości kosztorysowych w niewielu latach, a zatem koszt utrzymania zarządu charakteryzuje się mniejszym odsetkiem.

Przedstawiona powyżej analiza zasad organizacyjnych przedsiębiorstwa w budowie pozwala na wyciągnięcie następujących generalnych wniosków:

1. Podstawowe zasady organizacyjne przedsiębiorstwa w budowie zdały pomyślnie twardy egzamin życiowy. Mogą one być z powodzeniem utrzymane i stanowią niewątpliwie formę wyjątkowo dobrze dostosowaną do wymagań zakładu przemysłowego w budowie.

2. Niektóre czołowe dyrekcje budowy, m. in. FSO w swoim poprzednim rozwoju doszły do form organizacyjnych, bardzo zbliżonych do formy organizacyjnej przedsiębiorstwa w budowie. Dowodzi to, że forma ta jest rzeczywiście wynikiem poczynionych doświadczeń praktycznych, a nie tworem teoretyków.

3. Istnieje konieczność dalszego rozwijania zasad organizacyjnych przedsiębiorstwa w budowie przez ich odpowiednie precyzowanie. Odnosi się to w szczególności do zagadnienia prawidłowego przygotowywania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla przedsiębiorstwa w budowie, zagadnienia normatywów kosztów utrzymania oraz nie przedyskutowanych na tym miejscu zagadnień planu finansowo-gospodarczego okresu wstępnej eksploatacji i zagadnień księgowo-finansowych. To ostatnie zagadnienie, zdaniem autorów, stanowi jedną z najpoważniejszych trudności, których dotychczas nie rozwiązano ani w skali poszczególnych przedsiębiorstw, ani w skali krajowej. Praktyka i teoria, centralne organy księgowo-finansowe i katedry rachunkowości powinny zagadnienie prawidłowej rachunkowości przedsiębiorstwa w budowie otoczyć specjalną opieką. Ze względu na jego wyjątkowe znaczenie w życiu przedsiębiorstw w budowie zamierzamy mu poświęcić odrębne opracowanie.

KAZIMIERZ JAWORSKI

Katedra Plan. Inwest. SGPiS

ADAM PACEK

FSO — Żerań — Główny Inż. Bud.

## Zastosowanie uprzemysłowionych metod budownictwa przy budowie Fabryki Samochodów Osobowych na Żeraniu

Fabryka Samochodów Osobowych na Żeraniu stanowi jeden z najnowocześniejszych obiektów tego typu i dzięki braterskiej pomocy radzieckiej wyposażona jest w urządzenia i maszyny będące wyrazem najbardziej postępowej techniki.

Dla Dyrekcji Budowy Fabryki — utworzonej z początkiem roku 1948 było rzeczą jasną, że nie można i nie należy budować wielkiego nowoczesnego zakładu produkcyjnego — metodami starymi, stosowanymi dotychczas w Polsce, gdyż dawna organizacja wykonawstwa nie dawała rękojmi wykonania budynków, hal, urządzeń i instalacji w zaplanowanych terminach.

Ta niewątpliwie słuszna myśl — która w zasadzie trafiła na pełne zrozumienie ze strony wykonawców, nie była jednak ani prosta, ani łatwa

w realizacji, gdyż w r. 1948 budownictwo nasze nie miało dostatecznych własnych doświadczeń w zakresie wznoszenia wielkich hal metodami uprzemysłowionymi.

Zastosowanie nowych uprzemysłowionych metod budowania w naszym kraju, w którym w okresie przedwojennym istniało budownictwo przemysłowe jedynie w minimalnym stopniu — wymagało zarówno ze strony inwestora, jak i wykonawcy wielkiego wkładu pracy i koncepcji nieodłącznego od wdrożenia i praktyki po raz pierwszy nowatorskich sposobów produkcji.

Należy podkreślić z uznaniem, że Dyrekcja Budowy zdając sobie w pełni sprawę z trudności, jakie wiązały się z wprowadzeniem po raz pierwszy na plac budowy nowych metod pracy — nie tylko nie



cofała się przed tymi wysiłkami, lecz z całym poczuciem odpowiedzialności czyniła wszystko, aby budowa FSO stała się kuźnią nowych uprzemysłowionych metod pracy — i ogniskiem promieniującym swoim postępem technicznym na inne budowle przemysłowe w kraju.

Wprowadzając nowe systemy pracy — zarówno wykonawcy, jak i Dyrekcja Budowy wzięli na siebie trud wyszkolenia załogi robotniczej i personelu technicznego w zakresie uprzemysłowienia wykonawstwa budowlanego. Oczywiście wkład pracy włożony w to szkolenie sowiec się opłacił i to zarówno już w okresie dalszych etapów budowy FSO — jak też i w skali krajowej, gdyż doświadczenia na budowie FSO znalazły szerokie zastosowanie na innych placach budów.

Trudność we wprowadzeniu nowych metod konstrukcyjnych polegała również na tym, że uprzemysłowione sposoby wykonawstwa jak prefabrykacja i montaż gotowych elementów wymagały odpowiednich nakładów na urządzenie i zagospodarowanie placów budowy, na wytwarzanie prefabrykatów i wyposażenie budowy w sprzęt montażowy zwłaszcza dźwigi.

W r. 1948 przedsiębiorstwa państwowe nie posiadały jeszcze odpowiedniego niezbędnego wyposażenia, a pierwotny projekt przewidywał wykonanie konstrukcji żelbetowych jako beton monolityczny, wykonany na mokro w deskowaniach.

Chociaż decydująca część inżynierów i techników wykonawstwa w pełni popierała tendencję dyrekcji budowy, aby stosować w możliwie najszerszym stopniu prefabrykaty — to jednak nie brakło i głosów podających w wątpliwość realność i celowość pójścia od razu szerokim frontem na pełną prefabrykację budynków FSO.

Przy krótkowzrocznym i ciasnym podejściu do planowania wykonawstwa — okres przygotowania prefabrykatów dając początkowo mniejsze przeroby (w wyrażeniu finansowym) pozornie jakby „obniżał“ wykonanie planu produkcji przedsiębiorstwa.

Również konserwatyzm i rutyniarstwo w połączeniu z brakiem doświadczenia, oraz niechęć do brania na siebie i przezwyciężania trudności związanych z wdrożeniem do praktyki postępu technicznego, szukanie drogi najmniejszego oporu — bierność i brak świadomości politycznej itp. — odgrywały swoją rolę przy formułowaniu różnych zastrzeżeń ze strony niektórych — nielicznych zresztą techników, którzy w owym czasie w 1948 r. woleli pracować metodami starymi, powolnymi i pracochłonnymi.

Jednak zwyciężyła postępową myśl techniczna i po szeregu dyskusji — inwestor i wykonawca otrzymali projekt konstrukcji prefabrykowanej, przy czym sposób prefabrykowany był przewidziany tylko dla części konstrukcji, a mianowicie dla więźarów, dla szedów dachowych oraz dla pokrycia ceramicznego dachów — płaskiego i łukowego. Natomiast główne belki *podciągi* oparte na słupach i dźwigające więzary dachowe, przewidziane były do wykonania metodą zwykłą betonowania na mokro.

Projekt ten wykonany był przez włoskich projektantów i przedsiębiorstwo budowlane zawarło umowę z włoską spółdzielnią pracy — która prze-

widywała przyjazd z Włoch brygad specjalistów do wykonania tych prefabrykatów.

Zanim jeszcze fachowcy ci przyjechali, problem masowej prefabrykacji elementów został przez nas rozwiązany własnymi siłami, a nawet zostały już wykonane pierwsze dźwigary kratowe i to dwoma sposobami, różniącymi się całkowicie od sposobów stosowanych we Włoszech.

Fachowcy włoscy, którzy nie wierzyli, że potrafimy rozwiązać te problemy we własnym zakresie byli zdziwieni widząc rezultaty pracy naszej, wykonanej własnymi siłami.

Niemniej dzielni robotnicy włoscy — którzy do nas przyjechali — okazali się niezwykle użyteczni i nauczyli nas prefabrykowania drobnych elementów żelbetowych we formach *betonowych* — i sposób ten jest już dziś szeroko rozpowszechniony w Polsce.

Pomimo, że pierwsze elementy prefabrykatów ciężkich były wykonane jeszcze sposobami raczej prymitywnymi i kształt tych elementów nie był zaprojektowany zgodnie z wymogami najracjonalniejszej techniki montażu — to jednak już pierwsze przeszło i powierzchnie dachów hal wykazały zalety metody prefabrykacji przede wszystkim w zakresie oszczędności drewna — którego przy betonowaniu na mokro i budowaniu deskowań — potrzeba byłoby kilkakrotnie więcej.

Odtąd koncepcje naszych konstruktorów i statyków pracujących dla FSO szły w kierunku dalszego wyeliminowania procesów mokrych i wkrótce zaprojektowano podciągi również jako elementy prefabrykowane.

Była to koncepcja śmiała, wymagała bowiem dźwignięcia przy montażu elementów o ciężarze około 8 ton.

O ile bowiem przy systemie mieszanym, tzn. więzary i szedy prefabrykowane a podciągi monolityczne — wystarczały używane u nas dźwigi typu „Loet“ — gdyż ciężar największych elementów nie przekraczał 3 ton, o tyle przy podciągach prefabrykowanych 8-tonowych trzeba było zastosować inne metody, gdyż przedsiębiorstwo nie posiadało odpowiednio ciężkich dźwigów.

Próbowano więc podnoszenia podciągów przy pomocy wień drewnianych i wielokrążków, następnie równocześnie dwoma dźwigami o udźwigu po 4 tony — jednak w końcu najkorzystniejsze okazało się w ówczesnych warunkach zastosowanie kopaczki zamienionej w dźwig, która od razu podniosła ośmiotonowy podciąg.

\* \* \*

Jest rzeczą godną podkreślenia, że budownictwie FSO nie ustawiali ani na chwilę w poszukiwaniu dalszych usprawnień i wprowadzili dzięki rozwijającemu się wśród załogi ruchowi racjonalizatorskiemu i nowatorstwu szereg dalszych cennych pomysłów.

Załoga budowlana wykazała olbrzymią inicjatywę w usprawnianiu procesu produkcyjnego i zwłaszcza cieśle przedstawili szereg cennych pomysłów racjonalizatorskich, dających znaczne oszczędności. Personel techniczny rozwijając te pomysły wprowadził szereg zasadniczych zmian w szczególności w zakresie prefabrykacji.

I tak sam proces technologiczny prefabrykowania elementów został ulepszony dzięki wprowadzeniu w miejsce poprzednio używanych indywidualnych form drewnianych — które po każdorazowym użyciu wymagały pracochłonnych napraw stałych form inwentarzowych, tak zaprojektowanych, że dawały się łatwo rozbierać i używać wielokrotnie.

Dało to dalszą znaczną oszczędność drewna.

Następnie wprowadzono dalsze ulepszenia polegające na tym, że szereg identycznych elementów prefabrykowanych wykonuje się układając następny element na poprzednim po zabetonowaniu tego elementu poprzedniego.

Formę z elementu poprzedniego (dolnego) przesuwa się do elementów następnych i w ten sposób powstaje tzw. stos jednakowych elementów. Daje to dalszą oszczędność na formach. Podobnie i w zakresie układania zbrojeń żelbetowych wprowadzono szereg usprawnień przez zastosowanie spania prętów itp.

Następne hale zaprojektowano w pełni z elementów prefabrykowanych łącznie ze słupami, zwracając jednak uwagę na to, aby ciężar elementów nie przekraczał 3 ton.

W ten sposób projektanci dostosowywali się w swoich konstrukcjach do tego sprzętu, jaki był dostępny dla wykonawcy, co przyczyniło się znacznie do ułatwienia organizacji robót i przyspieszenia tempa prac.

Należy zaznaczyć, że prefabrykaty były zaprojektowane w ten sposób, że wzięły po zmontowaniu były obetonowywane, co wprawdzie wymagało nakładu pracy, jednak stosowano ustrój zbliżony do monolitycznego. Zresztą w dalszym rozwoju metod wykonawstwa na FOS zastosowano prefabrykowane formy do betonowania tych węzłów, co dało znaczne zmniejszenie pracochłonności i kosztów.

\* \* \*

Z powyższych uwag wynika, że w czasie budowy walka o coraz wyższy postęp techniczny nie ustawała ani na chwilę.

W walce tej były nie tylko same sukcesy, były i doświadczenia, wskazujące na konieczność zmian pewnych rozwiązań, na usunięcie niedociągnięć itp.

Tak na przykład w pierwszych dwóch halach fabrycznych dźwigary szedowe ułożone były na wspornikach za pośrednictwem zaprawy cementowej.

Mniej więcej po około roku od ukończenia montażu tych dźwigarów szedowych zauważono na kilkudziesięciu wspornikach rysy i pęknięcia. Dla zbadania przyczyn powstania tych uszkodzeń została powołana komisja, która zbadała obliczenia, skontrolowała ilość uzbrojenia i zanalizowała proces wykonania wsporników, oraz montażu szedów. Komisja stwierdziła, że układanie na zaprawie cementowej dźwigarów szedowych na wspornikach było błędem, gdyż nie pozwalało na swobodne ruchy wolnego końca dźwigara na skutek braku poślizgu na oporze. W konsekwencji siły powstałe od zmian temperatury i obciążeń, przenosząc się na wsporniki w sposób nieprzewidywany w obliczeniach, — spowodowały pęknięcia i rysy we wspornikach żelbetowych.

Uszkodzone wsporniki zostały naprawione zgo-

dnie z zaleceniem rzeczoznawców i zmieniono sposób oparcia dźwigarów na wspornikach. Na wspornikach ułożono podkładki składające się z 2 warstw tektury bitumicznej przedzielonej płytą z blachy. Na tych podkładkach oparto dźwigary prefabrykowane. Ten sposób zastosowano i w dalszych halach nowo budowanych.

Od tego czasu żadnych uszkodzeń nie zauważono.

\* \* \*

Budowniczo FSO nie tylko umieli przezwyciężać trudności, lecz również potrafili realizować w praktyce więź między teorią a praktyką, między pracą naukowców, projektantów i konstruktorów, a inicjatywą twórczą racjonalizatorów i przodowników pracy spośród samej załogi — która z entuzjazmem wprowadzała w czyn postęp techniczny. Z roku na rok wzrastała kadra nowatorów i porównując konstrukcje, oraz metody wykonawstwa poszczególnych obiektów na FSO budowanych kolejno w latach od 1948 — 1953 stwierdza się, że na tej budowie systematycznie realizowana była linia postępu technicznego w budownictwie.

Budowa FSO jest jedną z pierwszych wielkich budowli socjalizmu, na której od samego początku realizowano pełną współpracę inżynierów i techników, instytutów naukowych i racjonalizatorów i nowatorów w myśl słów Tow. Bolesława Bieruta wypowiedzianych na II Kongresie Inżynierów i Techników Polskich:

„Między walką praktyczną o postęp techniczny, a badaniami teoretycznymi w zakresie nauk technicznych istnieje jak najściślejszy związek. Wszelkie odrywanie nauki od praktyki jest z gruntu błędne, a w dziedzinie nauk technicznych oderwanie takie byłoby szczególnie rażące i szkodliwe dla rozwoju. Dlatego też organizacje inżynierów i techników winny włączyć do zakresu swoich zadań również troskę o łączność między pracą naukowo-badawczą instytutów technicznych, a doświadczeniami praktycznymi kół racjonalizatorskich, placówek szkoleniowych instytucji mających na celu pogłębianie kwalifikacji kadr technicznych i walkę o postęp techniczny. (Państw. Wyd. Techn. 1952 II Kongres Inżynierów i Techników Polskich, str. 7).

Ta współpraca między technikami a przodującymi robotnikami na FSO dała możliwość przeniesienia nowych metod pracy na coraz dalsze dziedziny konstrukcji.

Oprócz zagadnienia wielkich przekryć dachowych — które rozwiązano przy użyciu pełnej prefabrykacji — wiele również koncepcji zastosowano w zakresie fundowania budynków.

Nad sposobem fundowania przeprowadzono wiele dyskusji. Zastosowano w kilku halach po głębokiej analizie metodę palowania nie ze względu na szereg korzyści, jakie w tym konkretnym wypadku dało palowanie systemu Franki.

Pozwoliło to na wykonanie fundowania w ziemi — bez głębokich wykopów, jakich wymagałyby stopy i ławy żelbetowe — a poza tym fundowanie na palach pozwala na dokonywanie głębokich wykopów w dalszym etapie wewnątrz hali pod ciężkie maszyny — wymagające ciężkich fundamentów żelbetowych częstokroć znacznie głębiej

wsadzonych, aniżeli normalne fundamenty pod ściany budynku. Przy zastosowaniu pali unika się wówczas kosztownego podtrzymywania pogłębiania i wzmacniania płytszych fundamentów ścian przy wykonywaniu głębokich fundamentów pod maszyny.

Pomimo, że w kalkulacji fragmentarycznej palowanie w gruncie niezłym może być droższe od fundowania ścian na poduszkach i tarach żelbetowych — to jednak przy uwzględnieniu wszelkich dalszych korzyści w danym konkretnym wypadku — może palowanie być bardziej ekonomiczne, zwłaszcza w halach przeznaczonych na kuźnię, na prasowanie, na pomieszczenie ciężkich młotów itp.

W dalszym ciągu przy projektowaniu jednej z następnych hal przewidziano pale prefabrykowane. Wymagana według obliczeń nośność pala wynosiła 40 ton — i nośność tę sprawdzono przy zabijaniu pali kafarem na podstawie znanych wzorów empirycznych. Okazało się, że tzw. wpeń pala od uderzenia kafaru jest większy niż z tych wzorów wypadłoby dla pala o nośności 40 ton. — Na podstawie tych teoretyczno-empirycznych formuł Biuro projektów określiło dopuszczalne obciążenie pala znacznie niższe (ok. 17 ton), co w wyniku oznaczałoby konieczność prawie trzykrotnego zwiększenia ilości pali.

Jednak dyrekcja budowy FSO zarządziła wykonanie obciążeń próbnych. Przy udziale Instytutu Techniki Budowlanej obciążono pal przy pomocy prasy hydraulicznej.

Okazało się, że pal wytrzymuje (z odpowiednim stopniem bezpieczeństwa), żądane obciążenie 40 ton.

\* \* \*

Jednym z najpoważniejszych osiągnięć budowniczych FSO było zastosowanie po raz pierwszy w tak szerokiej skali konstrukcji staloceramicznych, które przyniosły znaczną oszczędność zarówno w użyciu stali i deskowań.

Śmiało i oszczędnie a zarazem niezwykle przydatne pod względem architektonicznym zwłaszcza w rozwiązaniach łukowych — konstrukcje staloceramiczne zostały zaprojektowane przez inż. Romana Dowgirda na podstawie doświadczeń przy budowie FSO i znalazły szerokie zastosowanie w konstrukcjach hal przemysłowych w całym kraju.

Przed zastosowaniem i ostatecznym montażem dokonano w r. 1949 szeregu prób i doświadczeń, na budowie przeprowadzono obciążenia próbne, które wykazały wysoką nośność tych elementów ceramicznych.

Jedną z takich prób było obciążenie łuku o rozpiętości 24 m, obciążeniem dwukrotnie wyższym od przyjętego w obliczeniach statycznych i to w 44 godziny od chwili zabetonowania spoin i pasów łączących prefabrykaty.

Wyniki tego doświadczenia pozwoliły na skrócenie cyklu produkcyjnego dla jednego stanowiska rusztowania przesuwne z trzech tygodni do 6 dni. Dzięki temu uzyskano bardzo poważne skrócenie czasu wykonania tych konstrukcji i wykazano znaczną wytrzymałość i bezpieczeństwo konstrukcji staloceramicznych. Poszczególne typy elementów nośnych staloceramicznych były podda-

wane również obciążeniom próbnym, dla ustalenia wytrzymałości konstrukcji. Z reguły wyniki potwierdziły, że stopień bezpieczeństwa jest w pełni wystarczający i w wielu wypadkach wyższy aniżeli wymagany w obliczeniach statycznych.

\* \* \*

Prefabrykaty staloceramiczne dla dachów płaskich i szedowych wykonywane wg. ściśle określonych długości wynikającej z odstępu dźwigarów dachowych i po uzbrojeniu były podnoszone przy pomocy wind ręcznych i elektrycznych na powierzchnię dachu i układane obok siebie. Szpary między poszczególnymi beleczkami wypełnione były zaprawą cementową już na dachu. Zbędne były deskowania pod pokrycie dachowe.

Dla dachów o kształcie sklepień wykonywane były prefabrykaty łukowe staloceramiczne, które montowane były przy pomocy rusztowań i deskowań przesuwnych (rodzaj krążyn przesuwnych za pośrednictwem wózków na szynach) wzdłuż całej hali. Deskowania potrzebne są jedynie pod żebrami żelbetowymi pomiędzy którymi rozpięte są prefabrykowane elementy łukowe staloceramiczne.

Konstrukcje staloceramiczne okazały się bardzo wytrzymałe, szybkie w wykonaniu znacznie tańsze od płyt żelbetowych i wymagały średnio zaledwie 10% tej ilości drzewa i około 50% stali, jaką pochłonęło by wykonanie zwykłych stropodachów żelbetowych.

Pustaki ceramiczne stanowiące wypełnienie a zarazem element konstrukcyjny prefabrykatów staloceramicznych, były wykonane dla FSO po raz pierwszy na cegielni w Gozdnicy i zdały w pełni egzamin pod względem jakości.

Zasadę prefabrykacji zastosowano również do wykonywania podłóg w halach fabrycznych.

Drobne płytki terrakoty naklejano na papier w specjalnych formach i układano potem od razu powierzchnię około 0,10 m<sup>2</sup> zamiast 0,0025 m<sup>2</sup> (Płytki były wymiarów 5 × 5 cm). Pozwoliło to na znaczne skrócenie czasu trwania robót wykończeniowych.

Niezbyt udane wyniki uzyskano z prefabrykacji kostki drewnianej i w następnych obiektach zaniechano tego sposobu.

Stosowano też na budowie FSO, z dobrym wynikiem, prefabrykację warsztatową rur dla instalacji wodociągów, c. o. i elektrycznej. Sposób ten okazał się praktycznym, zwłaszcza przy elementach powtarzających się wielokrotnie.

Dla rozprowadzenia energii elektrycznej wysokiego napięcia w halach fabrycznych zastosowano szynoprzewody (blindosbary). Sposób ten również okazał się praktycznym i nadal jest stosowany na terenie FSO.

W pomieszczeniach, przeznaczonych na biura warsztatowe w podwyższonych częściach hal fabrycznych (antresolach) zastosowano zamiast stałych ścianek działowych drewniane ścianki z elementów prefabrykowanych, tzw. ścianki „giszto-we“. Ścianki te wykonano częściowo w formie szaf biurowych, częściowo zaś w formie elementów płytowych, rozbieralnych i przenośnych.

Pozwalają one na dowolne rozmieszczenie i zmiany wielkości poszczególnych pomieszczeń,

bez jakichkolwiek uszkodzeń części składowych tych ścianek.

Pierwotny projekt hal fabrycznych przewidywał ocieplenie stropodachów przy pomocy supremy zaś pokrycie papą bitumiczną.

Zarówno jedno jak i drugie nasuwało dyrekcji budowy FSO wiele wątpliwości co do trwałości, kosztów i celowości tych materiałów.

W roku 1949 przeprowadzono szereg prób nad zastosowaniem ocieplenia stropodachów przy pomocy żużla wielkopieczowego granulowanego zmieszanego, z cementem, sposobem suchym.

Próby i badania dały wyniki pozytywne, wobec czego przyjęto ten sposób izolacji cieplnej dla wszystkich obiektów FSO z tym, że w 1952 roku zamiast cementu stosowano wapno hydratyzowane, zgodnie z pomysłem autora tych izolacji.

Zmniejszyło to koszty budowy o sumę przeszło 3 milionów złotych. Drugim elementem wątpliwym w projekcie było stosowanie papy bitumicznej, klejonej na lepiku na gorąco.

Zaobserwowano na uprzednio wykonanych dachach o większych spadkach, że papa ta w czasie upałów letnich zsuwa się z dachu lub odstaje od jego powierzchni. Tego rodzaju pokrycia wymagałyby w przyszłości ustawicznej konserwacji i reperatury, a więc stałych, kilkusobowych brygad konserwacyjnych tylko dla dachów.

ZDZISŁAW DEUTSCHMAN

Katedra Plan. Inwest. SGPiS

KAZIMIERZ KSIAŹKIEWICZ

FSO — Zerań — Szef Działu Zaop. Prod.

## Problemy zaopatrzenia materiałowego zakładu produkcyjnego w budowie i rozruchu

Charakterystyczną cechą socjalistycznej gospodarki planowej jest ogromny rozwój budownictwa wielkich obiektów mających stworzyć podstawy materialno-techniczne socjalizmu a w dalszej kolejności — komunizmu. Realizacja planu inwestycyjnego w Polsce przynosi z miesiąca na miesiąc wiadomości o oddaniu coraz to nowych obiektów do ruchu. Wśród problemów, które stają przed nowo uruchomionym zakładem przemysłowym poważnym zagadnieniem staje się zaopatrzenie materiałowe. Materiałami są surowce, inne materiały podstawowe, materiały pomocnicze i paliwo. Zgodnie z nauką K. Marksa są to więc wszystkie przedmioty pracy, które w procesie pracy są poddawane oddziaływaniu pracy. W procesie produkcji podlegają one całkowitemu zużyciu i ich wartość zostaje całkowicie przeniesiona na wyprodukowane wyroby.

Pierwszym zadaniem postawionym przed zaopatrzeniem materiałowym jest zapewnienie potrzebnych materiałów dla wykonania zadań postawionych przez Narodowy Plan Gospodarczy. Zaopatrzenie materiałowe nie może się ograniczyć jedynie do dostarczenia materiałów w potrzebnych ilościach, ale musi dbać o to, aby materiały nadchodziły w odpowiednich terminach, tak aby umożliwić pełną rytmiczność i równomierność wykony-

Po przeprowadzeniu wielu prób okazało się, że dachy te pokryte papą jutolową (z wkładką tkaniny) na lepiku, rozprowadzanym na zimno (Oro-Conco) będą trwałe i nie będą wymagały konserwacji. Dyrekcja budowy na podstawie orzeczeń ITB spowodowała uruchomienie produkcji państwowej zimnych lepików i papy jutolowej dla potrzeb całego budownictwa.

Z inicjatywy PKPG w roku 1952 został na budowie FSO pod kierunkiem technicznym głównego inżyniera budowy FSO nakręcony film instruktażowy pod tytułem: „Prefabrykacja i montaż elementów ciężkich“. Film ten został uznany za jeden z lepszych filmów naukowych.

Walka o postęp techniczny na FSO była realizowana w warunkach niedostatecznego wyposażenia sprzętowego przedsiębiorstw wykonujących budowę.

Jednak zastosowanie w szerokim zakresie małej mechanizacji oraz wykorzystanie pomysłów racjonalizatorskich nowatorów spośród robotników budowy — pozwoliło przezwyciężyć te trudności — wykonać wspaniały obiekt oparty na najnowocześniejszej technice radzieckiej — metodami uprzedzonymi, które zasługują na szerokie spopularyzowanie wśród wszystkich pracowników budownictwa dla których czołowym zadaniem jest budować lepiej, taniej i szybciej dla dobra naszej Ojczyzny Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

wanych zadań planowych. Bardzo istotnym postulatem jest zachowanie warunku kompleksowości dostaw to znaczy zapewnienia dostaw wszystkich potrzebnych materiałów (tzn. w pełnym wachlarzu asortymentowym) do produkcji w określonych terminach. Obowiązkiem zaopatrzenia materiałowego jest dbać również o dostarczanie materiałów właściwych, to znaczy materiałów odpowiadających jakościowo w pełni określonym warunkom technicznym.

Zaopatrzenie materiałowe nie tylko dostarcza materiały, zaopatrzenie materiałowe musi aktywnie i skutecznie włączyć się do walki o uzyskanie oszczędności materiałowych. W. Lenin i J. Stalin niejednokrotnie zwracali uwagę na konieczność jak najdalej idącego oszczędzania. Lenin pisał, że „...za cenę coraz oszczędniejszego gospodarowania w naszym państwie dopiąć tego, aby najdrobniejszą oszczędność zabezpieczyć dla rozwoju naszego przemysłu.“ J. Stalin i W. Kujbyszew w liście do wszystkich członków partii wskazywali, że systemu oszczędzania „nie można rozpatrywać jako krótkotrwałą akcję dnia“, i że „walka o system oszczędzania powinna stać się sprawą wszystkich kierujących i nadzorujących organów gospodarczych, a w szczególności wszystkich komunistów, pracujących w tych jednostkach“. „Musimy tak posta-

wie sprawę zaopatrzenia" — mówił B. Bierut na VII Plenum KC PZPR — „aby jak najszybciej zostały opracowane oszczędne i racjonalne normy zużycia tam, gdzie one jeszcze nie istnieją, aby rozwinąć inicjatywę zastąpienia materiałów deficytowych przez materiały istniejące w dostatecznej ilości, aby przeprowadzać nieustanną kontrolę zużycia materiałów“...

W walce o oszczędzanie materiałów muszą brać udział wszyscy, a przede wszystkim działają produkcyjno-techniczne, niemniej rola aparatu zaopatrzenia jest na tym odcinku specjalnie ważna.

Przedsiębiorstwo dla otrzymania materiałów musi swoje potrzeby uzasadnić. Nabycie materiałów w warunkach naszego systemu planowego jest możliwe prawie wyłącznie w ramach państwowych planów rozdziału. Podział produktu społecznego należy bowiem do jednej z najważniejszych dziedzin działalności gospodarczej państwa socjalistycznego. Podziału tego dokonuje się na podstawie głębokiego poznania potrzeb i ustalenia dokładnego wzajemnych powiązań produkcyjnych pomiędzy gałęziami produkcyjnymi i przedsiębiorstwami.

Przedsiębiorstwo aby móc uzasadnić swoje potrzeby musi sporządzić uzasadniony plan zaopatrzenia materiałowego, który jest częścią planu przedsiębiorstwa a więc którego liczby wynikają z rozmiarów planowych zadań produkcyjnych.

Dla prawidłowego ustalenia liczb planu konieczne są dwa elementy: obliczenie planu zużycia materiałowego oraz obliczenie planowych zapasów materiałowych.

Planowanie zużycia materiałowego musi być oparte o techniczne naukowo opracowane normy zużycia. „Bez technicznych norm — pisał J. Stalin — planowa gospodarka jest niemożliwa“. Normowaniem zapasów nazywamy ustalenie ilości materiałów potrzebnych dla wytworzenia jednostki produkcji. Celem planowania zapasów materiałowych jest ustalenie takich zapasów, które z jednej strony zabezpieczą ciągłość produkcji, a które z drugiej strony nie dopuszczą do nadmiernego gromadzenia materiałów co jest ważnym czynnikiem dla przyspieszenia obiegu środków obrotowych.

Wszystkie wyżej wymienione problemy zaopatrzenia materiałowego spotyka się we wszystkich przedsiębiorstwach tak przemysłowych jak i budowlanych.

Przechodząc do zagadnień przedsiębiorstwa będącego w budowie i rozruchu będziemy mieli do czynienia z następującym układem organizacyjnym zaopatrzenia materiałowego:

I) Dział zaopatrzenia materiałowego przedsiębiorstwa wykonującego budowę (generalnego wykonawcy) oraz dział zaopatrzenia subwykonawców to znaczy innych przedsiębiorstw budowlano-montażowych działających na terenie budowy.

II) Dział zaopatrzenia materiałowego inwestycji przedsiębiorstwa będącego w budowie i rozruchu (w naszym wypadku FSO Żerań). Dział ten zajmuje się zaopatrywaniem w materiały inwestycji wy-

konywanych systemem gospodarczym (budowa urządzeń, zagospodarowanie hal fabrycznych itd.).

III) Dział zaopatrzenia materiałowego produkcji przedsiębiorstwa będącego w budowie i rozruchu. Dział ten zajmuje się zaopatrywaniem w materiały narzędziowni i działu remontowego oraz zaopatrywaniem montażowni w części jak również ostatnio działu silników w materiały do produkcji.

Zaopatrzenie materiałowe wykonawcy umieszczone pod punktem I) w przypadku „Żerania“ nie przedstawia specjalnego problemu. Zaopatrzenie planuje i realizuje swój plan zaopatrzenia materiałowego w ramach przydziałów Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego, któremu podlega i na zasadzie ogólnych zasad obowiązujących w produkcji budowlano-montażowej. Gospodarka magazynowa wykonawcy nie ma żadnych powiązań z gospodarką magazynową FSO. Można jedynie zaobserwować pewną pomoc okazywaną przez FSO dla wykonawcy, która polegała na kilku akcjach interwencyjnych szczególnie na odcinku wyrobów walcowanych. Interwencje te jednakże dokonywane były w ramach planów i przydziałów dla wykonawcy. Zdarzały się również i sporadyczne wypadki konkretnej pomocy materiałowej ze strony FSO w materiały, które fabryka w każdym wypadku posiadała na składzie (głównie wyroby walcowane jak: rury, żelazo kształtowe dla przedsiębiorstw budowlanych instalacyjnych).

Ministerstwo względnie Centralny Zarząd udzielał FSO zezwolenia na tego rodzaju sprzedaż. Jak wiadomo — zgodnie z obowiązującymi przepisami — odstępowanie przydziałów i materiałów jest zabronione. Wielkość tej pomocy materiałowej FSO dla wykonawcy nie stoi jednak w żadnym stosunku do potrzeb tego ostatniego i nie może być rozpatrywana jako problem. Przepływu odwrotnego materiałów od wykonawcy do FSO nie zaobserwowano.

Problemy specyficzne dla zakładu będącego w budowie i rozruchu pojawiają się dopiero przy analizowaniu i powiązaniu inwestycji z produkcją samej FSO. Stan rzeczywisty organizacji zaopatrzenia w FSO przedstawia się następująco:

W pierwszym okresie powstania FSO istniał jeden dział zaopatrzenia materiałowego zajęty przede wszystkim zaopatrzeniem inwestycji wykonywanych systemem gospodarczym przez samą FSO, w tym okresie zaopatrzenie ruchu (produkcji) jest stosunkowo niewielkie.

Z biegiem czasu wielkość zaopatrzenia ruchu rośnie i zaczyna odgrywać coraz to większą rolę. Dyrekcja FSO decyduje się podzielić dział zaopatrzenia na: dział zaopatrzenia inwestycji i dział zaopatrzenia produkcji. Charakterystyczne są dwa problemy: pierwszy — to sposób dokonywania zakupów, drugi — to utrzymanie wspólnej gospodarki magazynowej dla obu działów. Dla uniknięcia wzajemnego dublowania swych czynności na odcinku zakupów, zostaje dokonany podział zakupów między działami na zasadzie specyfiki branżowej. Na przykład dział zaopatrzenia inwestycji dokonuje zakupów narzędzi dla całej fabryki, a dział zaopatrzenia produkcji dokonuje zakupów wyrobów hutniczych również dla całej fabryki.

Trzeba dodać, że podział ten, chociażby w wypadku cytowanym powyżej, nie ma właściwie głębszego uzasadnienia (narzędzia zakupywane przez inwestycje są w większości zużywane przez produkcję), a został dokonany raczej z punktu widzenia podziału pracy między obu działami. Jest rzeczą charakterystyczną, że dział inwestycji jest w dużej mierze zaopatrywany w wytwory produkowane przez produkcję samej FSO.

Planowanie zaopatrzenia w materiały jest dokonywane przez dział zaopatrzenia inwestycji w zakresie robót inwestycyjnych a przez dział zaopatrzenia produkcji w zakresie potrzeb materiałowych produkcji.

W rozrachunkach Dyrekcja Inwestycji jest traktowana podobnie jak zakład obcy. Dyrekcja Inwestycji przesyła zamówienia do Działu Zbytu, a ten przekazuje je dalej do Dyrekcji Produkcji do wykonania. Dyrekcja Produkcji fakturuje wyroby gotowe również przez Dział Zbytu.

Przyjęto zasadę, że zamówienia inwestycyjne przyjmowane są do produkcji tylko zgodnie z planem inwestycyjnym danego okresu, zarówno pod względem rzeczowego jak i finansowego wykonania.

Komórki wystawiające zamówienia inwestycyjne przesyłają je bezpośrednio do Działu Zbytu, który na podstawie otrzymanego zamówienia wystawia zlecenia. Obieg zleceń jest identyczny jak dla zamówień obcych z tym, że Dział Zbytu przesyła otrzymany od Wydziału wykonującego egzemplarz zlecenia do Działu Planowania Inwestycji, który po wykorzystaniu przesyła go do Komórki, która wystawiła zamówienie. Zaopatrzenie w materiały potrzebne do wykonania zleceń na zamówienia inwestycyjne wykonywane przez Działy Produkcyjne jest oczywiście dokonywane przez Dział Zaopatrzenia Produkcji. Jak wspomniano powyżej oba działy zaopatrzenia materiałowego inwestycyjny i produkcyjny posiadają wspólne magazyny.

Po nadejściu materiałów do FSO zostają one skierowane w przeważającej większości do Biura Przyjęć Materiałowych przy Gospodarce Magazynowej. Omijają Biuro Przyjęć Materiałowych jedynie takie materiały, które mogą być przyjmowane bezpośrednio na magazyn jak na przykład: węgiel, szmaty itd. Biuro Przyjęć Materiałowych sprawdza zgodność ze specyfikacją i wpisuje materiały na wykaz przesyłek otrzymanych w danym dniu.

Na kwitach „przychodu materiałów“ zostają wypisane materiały, jakie nadeszły do FSO, przy czym kwit ten sporządzany zostaje w 5-ciu egzemplarzach.

Kwity powyższe zostają skierowane do Kontroli Technicznej. Po zbadaniu i wydaniu orzeczenia przez Kontrolę Techniczną kwity zostają zwrócone do Biura Przyjęć Materiałowych.

Biuro Przyjęć Materiałowych przekazuje materiał z kwitem potwierdzonym przez Kontrolę Techniczną do poszczególnych magazynów wg branż.

Magazyn po stwierdzeniu ilościowym, potwierdza podpisem na kwicie oraz rozprowadza je w sposób następujący:

1 — oryginał przesyła do Księgowości Materiałowej,

2 i 3 egzemplarze przesyła do Działu Zaopatrzenia,

3 i 4 egzemplarze zatrzymuje w Magazynie i oddaje do kartoteki w celu zaprzychodowania materiału,

4 — 5 egzemplarze wysyła do Działu zamawiającego.

Na kwicie przychodowym, o którym mowa poprzednio, zaznaczony jest numer zamówienia oraz symbol działu zamawiającego. Na podstawie tego symbolu magazynier orientuje się, dla jakiego działu dany materiał został sprowadzony. Magazynier jest bowiem zobowiązany do umieszczenia osobno materiałów przeznaczonych dla produkcji i osobno materiałów przeznaczonych dla inwestycji. Pod tym względem istnieje mały podział i nie wolno materiałów przeznaczonych dla produkcji wydawać dla inwestycji i na odwrót. W razie konieczności takiego wydawania materiałów jest niezbędna decyzja Kierownictwa Fabryki. Zgodnie z dotychczasową praktyką w FSO, wypadki takie prawie nie mają miejsca.

Wydawanie materiału do produkcji przedstawia się jak następuje: magazyn wydaje materiał na podstawie kwitu na pobranie materiałów, który wystawia dział zamawiający. Kwit ten podpisany jest przez upoważnionego pracownika i opatrzony jest symbolem działu zamawiającego.

Jednocześnie materiał znajdujący się w magazynie opatrzony jest symbolem działu, który go zamówił i numerem zamówienia. Symbol ten jest zaznaczony w kartotece i na przywieszce magazynowej.

Przy wydawaniu części samochodowych do montażu samochodów M-20, magazyn wydaje te części według planu ściśle określonego na dany miesiąc również na podstawie kwitów na pobranie. W razie uszkodzenia części, kiedy zachodzi potrzeba wydania ilości większej od ustalonej w planie, magazyn wydaje na podstawie protokołu zbrakowania, zatwierdzonego przez Kierownictwo Fabryki. Części uszkodzone zostają przekazane przez Dział Produkcji do Kontroli Technicznej.

Przechodząc do spraw planowania potrzeb materiałowych, trzeba przyznać, że FSO znajduje się w trudnej sytuacji. W fabryce są cztery zasadnicze działy produkcyjne z punktu widzenia zaopatrzenia materiałowego: 1) montażownia, 2) dział silników, 3) narzędziownia i 4) dział remontowy. Montażownia posiada oddzielny magazyn części sprowadzanych ze Związku Radzieckiego, ilość części jest łatwa do planowania. Dział silników również nie przedstawia żadnych trudności dla planowania zaopatrzenia, ponieważ istnieją ustalone normy. Na poważne trudności napotyka się przy planowaniu zaopatrzenia narzędziowni i działu remontów. Oba działy są na terenie FSO bardzo poważnymi odbiorcami materiałów. Trudności te są spowodowane nieotrzymywaniem w terminie pełnej dokumentacji technicznej, bez której nie można opracować asortymentowego planu produkcyjnego.

go, a na tej podstawie właściwych potrzeb materiałowych. Dokumentacja techniczna dla działu remontowego i narzędziowni (które wykonują urządzenia i oprzyrządowanie dla nowych działów produkcyjnych) przychodzi z tak dużym opóźnieniem, że do z góry określonych terminów uruchomienia poszczególnych działów pozostaje bardzo mało czasu na wykonanie oprzyrządowania. W rezultacie tego Dział Zaopatrzenia Produkcji musi nieraz w ciągu kilku dni realizować zamówienia na przykład na wyroby hutnicze.

Ten stan rzeczy nie pozwala oczywiście na opracowanie planu zaopatrzenia materiałowego w pełnym tego słowa znaczeniu, wychodząc z planu produkcji i norm zużycia materiałowego. Zapotrzebowanie materiałowe dla tych działów na okres roczny jest opracowywane z konieczności tylko na podstawie przypuszczalnych danych, opartych w wielu wypadkach na podstawie zużycia z poprzedniego roku.

Takie planowanie zaopatrzenia materiałowo-technicznego nie daje żadnej pewności zabezpieczenia materiałowego. Praktyka wykazała, że w miarę otrzymywania dokumentacji technicznej zgłoszone zapotrzebowanie jest w ciągu roku kilkakrotnie zmieniane i to w sposób bardzo zasadniczy. Świadczą o tym przykłady z planu na 1953 r. Narzędziownia skorygowała swoje zapotrzebowanie roczne z pierwotnej ilości 2.800 ton wyrobów walcowanych do 1 000 ton, a więc do  $\frac{1}{3}$  planu.

Dział remontowy do  $\frac{1}{2}$  pierwotnej ilości wstawionej do planu zaopatrzenia materiałowego. W takich warunkach zdarza się, że niektóre materiały, po nadejściu dokładnej dokumentacji technicznej okazują się niepotrzebne i trzeba je będzie upłynnić.

Z drugiej strony dodatkowe zapotrzebowania, w planie nie przewidziane, powodują często konieczność występowania o dodatkowe przydziały. Wtedy zaopatrzenie fabryki ma bardzo poważne trudności w realizowaniu takich dodatkowych zapotrzebowań.

W Dziale Zaopatrzenia Inwestycji sytuacja w zakresie planowania potrzeb materiałowych nie jest lepsza, istnieją tam podobne trudności dokumentacyjne.

Planowanie zapasów odbywa się na FSO zgodnie z otrzymanymi dyrektywami z Centralnego Zarządu Przemysłu Motoryzacyjnego, istnieją jednak poważne trudności w prawidłowym i pełnym rozwiązaniu tego zagadnienia w związku z trudnościami opisanymi powyżej.

Tak wygląda krótko naszkicowany stan rzeczywisty zaopatrzenia materiałowego FSO. Nie wygląda on dobrze i jest jeszcze jednym przyczynkiem do stwierdzenia, że poziom planowania zaopatrzenia materiałowego w Polsce nasuwa wiele zastrzeżeń.

Do najbardziej charakterystycznych cech zakładu przemysłowego będącego w budowie i rozruchu na przykładzie FSO trzeba wymienić:

a) występowanie trzech typów zaopatrzenia materiałowego w mniej więcej równej wysokości (in-

westycje, przygotowanie do produkcji i oprzyrządowanie oraz właściwa produkcja), b) istniejąca w tym zakresie płynność organizacyjna (rozbić działu zaopatrzenia na dwa, łączenie ich w przeszłości itd.) oraz c) nienormalny sposób planowania potrzeb materiałowych (poza właściwą produkcją) polegający na braku asortymentowego planu produkcji spowodowanego brakiem dokumentacji technicznej.

Z chwilą, gdy zakład produkcyjny jest w ruchu, podstawowym jego zagadnieniem jest produkcja i konieczność pokrycia potrzeb materiałowych tej produkcji. Narzędziownia prowadzi już swój ustalony mniej więcej stały asortyment produkcji — planowanie jej potrzeb materiałowych nie nasuwa wtedy trudności. Wtedy zagadnienie inwestycji wykonywanych systemem gospodarczym i remontów, gdzie planowanie potrzeb materiałowych jest z reguły utrudnione — schodzi na plan dalszy. Pokrycie tych potrzeb przy istniejących poważnych stanach magazynowych nie jest wtedy na ogół tak specjalnie trudnym zagadnieniem do rozwiązania.

Inaczej sprawa przedstawia się w fazie rozruchu, kiedy sprawa inwestycji remontów i oprzyrządowania limituje i ewentualnie opóźnia uruchomienie produkcji. Wtedy sprawa zaopatrzenia materiałowego tych potrzeb staje się problemem specjalnie dużej wagi.

Na zakładzie będącym w ruchu mamy z zasady do czynienia z jednym działem zaopatrzenia, który obsługuje wszystkie działy produkcyjne zakładu, łącznie z działem inwestycji.

Na przykładzie FSO widzimy próbę stworzenia w okresie rozruchu dwóch osobnych działów zaopatrzenia. Biorąc pod uwagę dość przypadkowy podział zakupów między obydwie działy oraz istnienie wspólnego magazynu, wydaje się, że celowość tego rozwiązania może budzić wątpliwości.

Poważne trudności napotyka FSO w prawidłowym planowaniu swoich potrzeb materiałowych. Zagadnienie to niewątpliwie występuje podobnie w wielu zakładach będących w rozruchu.

Wydaje się, że sprawa ta jest niewątpliwie trudna dla poprawnego rozwiązania. Na pewno można osiągnąć poprawę, przyspieszając wpływ dokumentacji technicznej, względnie szukając innych dróg bliższego prawdy oszacowania potrzeb materiałowych. Całkowite jednak rozwiązanie zagadnienia prawidłowego opracowania planu potrzeb materiałowych zakładu będącego w rozruchu jest trudne i praktycznie nie da się osiągnąć.

Należy się zawsze liczyć z pewnymi potrzebami w planie nie przewidzianymi. Nie jest zresztą celem tego artykułu przedstawienie konkretnych rozwiązań, chodzi nam jedynie o postawienie niektórych zagadnień z dziedziny zaopatrzenia materiałowego zakładu przemysłowego, będącego zarazem w budowie i w rozruchu w oparciu o konkretny przykład Fabryki Samochodów Osobowych w Warszawie. Temat ten winien być podjęty przez zaopatrzeniowców innych zakładów ostatnio u nas uruchomionych i powinni doczekać się na koniec dokładnego naukowego opracowania.

Mgr inż. TADEUSZ KRZYKALSKI

## Zagadnienie amortyzacji środków trwałych w nowobudujących się zakładach przemysłowych

Środki trwałe w czasie ich użytkowania podlegają zużyciu. Zużycie to wyrażać się będzie w zmianach strukturalnych materiału oraz w zmianach kształtów geometrycznych i wymiarów elementów składowych poszczególnych obiektów, stanowiących zespoloną całość — maszynę, urządzenie lub budowlę. Występujące zużycie w zależności od jego charakteru i wielkości usuwamy drogą wymiany lub naprawy uszkodzonych elementów składowych obiektu lub też zastąpienia go nowym obiektem — w przypadku gdy remont jest nieopłacalny. Dla zabezpieczenia odpowiedniej akumulacji środków pieniężnych na odtworzenie zużytych środków trwałych i ich kapitalne remonty gromadzone są odpisy amortyzacyjne wg ustalonych stawek amortyzacyjnych od książkowej wartości pojedynczych obiektów lub ogólnej wartości zakładu. W starych zakładach pracy akumulowane odpisy amortyzacyjne nie odzwierciedlają w sensie ekonomicznym zużycia środków trwałych, a to z następujących względów:

1. Wartość książkowa środków trwałych nie odpowiada rzeczywistej wartości tych środków z punktu widzenia ich przydatności dla celów gospodarczych. Bardzo często wskutek tych czy innych mechanicznych przeliczeń bez oceny technicznej, wartość książkowa środków trwałych jest w większości przypadków bardzo poważnie zaniżona, np. wartość urządzenia starego zakładu produkcyjnego stanowi zaledwie kilka procent wartości nowego zakładu o podobnym programie produkcyjnym i zbliżonej zdolności produkcyjnej.

2. Stosowane stawki amortyzacyjne w oparciu o ustawę o Państwowym Podatku Dochodowym z 1936 r. (Dz. U. R. P. z 1936 r.) oraz na podstawie zarządzenia Min. Skarbu z dnia 10 kwietnia 1937 r. Ł. dz. V20380/2/37 nie są wykładnikiem ekonomicznym technicznego zużycia środków trwałych, lecz wyrazem ówczesnej polityki podatkowej stosowanej przez państwo w odniesieniu do płatników podatku dochodowego. Poza tym stawki te nie uwzględniają potrzebnej akumulacji na kapitalne remonty.

3. Mechaniczne przeliczenie wartości majątku trwałego na podstawie zarządzenia Ministra Finansów z 1946 r. jeszcze bardziej pogłębiło różnicę między rzeczywistą wartością majątku trwałego, a ujmowaną książkowo.

Uchwała Prezydium Rządu Nr 896/52 z dnia 10 października 1952 r. poleca podjęcie prac przygotowawczych dla przeprowadzenia powszechnej inwentaryzacji środków trwałych w gospodarce społecznej, które powinny przygotować grunt dla generalnego uregulowania tego zagadnienia w starych zakładach pracy.

Do trudności wyżej podanych dołączają się trudności natury technicznej i organizacyjnej, które wymagać będą stopniowego ich rozwiązania, uwzględniając istniejący stan rzeczy, pod względem technicznego wyposażenia oddziałów remon-

towych w park maszynowy i obsady ludzkiej. O ile przebudowa działalności remontowej pod względem ekonomicznym i technicznym na starych zakładach przemysłowych musi się odbywać stopniowo, o tyle na nowobudujących się zakładach zagadnienie to powinno być rozwiązane we właściwy sposób pod względem technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym przed uruchomieniem zakładu.

W zakładach pracy, których rozbudowa lub budowa została zakończona, akumulacja środków finansowych na odtworzenie i kapitalne remonty środków trwałych powinna być w prostym stosunku do technicznego ich zużycia, spowodowanego działalnością eksploatacyjną, zakładając, że zużycie to przebiega równomiernie w czasie użytkowania obiektu. Amortyzacja znajduje swój wyraz jako jeden z elementów kosztu wytwarzanego produktu, lub świadczonych usług.

W zakładach pracy znajdujących się w budowie gromadzona akumulacja znajduje swój wyraz w różnych nakładach w zależności od przeznaczenia wykonywanej pracy.

Zanim przystąpimy do omówienia stosowanych metod ustalania stawek amortyzacyjnych należy omówić kilka podstawowych zasad i pojęć ekonomicznych dotyczących tych zagadnień.

Każdy obiekt zaliczony jako jednostka majątku trwałego, oddany po okresie próbnym do eksploatacji, podlega normalnym przepisom o akumulacji odpisów amortyzacyjnych na cele odtworzenia i kapitalne remonty majątku trwałego, bez względu na to, czy obiekt wykonuje zasadniczą pracę, do której został przeznaczony, czy też na czas przejściowy pracuje dla innych celów, np. w zakładach budowy konstrukcji stalowych zainstalowana nożyca dla cięcia żelaza kształtowego, pracuje przejściowo dla celów inwestycyjnych. Mimo wykonywania pracy na cele niezasadniczej natury, nożyca ta podlega normalnemu umorzeniu i akumulacji mimo, że nakłady związane z utrzymaniem tej nożycy będą obciążały roboty inwestycyjne. Umarzenie wartości majątku trwałego jest wyrazem obniżenia się wartości ekonomicznej majątku trwałego wskutek technicznego zużycia.

Podstawami dla określenia właściwej stawki amortyzacyjnej lub umorzeniowej są: przeciętny ogólny czas użytkowania obiektu wg pierwotnie ustalonych warunków technicznych — skorygowany współczynnikiem zmianowości pracy oraz koszt odtworzenia i kapitalne remonty tego obiektu w cenach niezmiennych. Przyjęcie kosztu w cenach niezmiennych jest spowodowane tym, aby stosunki wynikające z poszczególnych przeliczeń, nie ulegały zmianom w zależności od kształtowania się bieżących cen krajowych i zagranicznych.

Stawki amortyzacyjne dla poszczególnych typów wielkości jednostek majątku trwałego w nowobudujących się zakładach należałoby określić z rozbiem wg przeznaczenia: 1) część przeznaczona



na odtworzenie majątku trwałego (inwestycje), 2) część przeznaczona na kapitalne remonty.

Ustalone stawki amortyzacyjne ujęte w odpowiednie tablice służyłyby dla celów praktycznych przy odprowadzaniu odpisów amortyzacyjnych. W ten sposób w nowobudowanych lub będących w budowie zakładach uniknęłoby się mechanicznego podziału amortyzacji na inwestycje i kapitalne remonty, jak to dotychczas ma miejsce. Niewątpliwie, że w pierwszych latach po uruchomieniu zakładu będą niewykorzystane środki na kapitalne remonty, które mogą być przekazywane na rzecz starych zakładów, wymagających zwiększonych środków pieniężnych dla pokrycia potrzeb kapitalnych remontów.

#### Techniczne zużycie.

Każdy obiekt majątku trwałego, jak i inne przedmioty podlegają fizycznemu zużyciu tak w stanie spoczynku, jak i w czasie wykonywanej pracy. Zużycie to dzieli się na:

- 1) zużycie naturalne,
- 2) zużycie techniczne.

Zużycie naturalne powstaje wskutek wpływów atmosferycznych i zachodzących przemian fizykochemicznych w materiale — niezależnych od tego, czy obiekt znajduje się w stanie spoczynku, czy też wykonuje określoną pracę. Zużycie naturalne w porównaniu do zużycia technicznego jest tak niewielkie, że nie ma praktycznego znaczenia w naszych rozważaniach.

Techniczne zużycie powstaje wskutek wykonywanej pracy przez obiekt w określonych warunkach technicznych i wtenczas będzie ono najniższe, w założeniu, że nominalna zdolność użytkowa obiektu będzie wykorzystana w granicach od 75—80%. Wszelkie odstępstwa od określonych warunków technicznych powodujące wzrost technicznego zużycia, są niedopuszczalne i dlatego w naszych rozważaniach nie mogą być wzięte pod uwagę.

Techniczne zużycie z uwagi na możliwości jego likwidacji dzielimy na *trwałe* i *prześciowe*. Pod zużyciem trwałym należy rozumieć nieodwracalne zmiany w podstawowych elementach (części) obiektu, których w normalnych warunkach remontowych nie można usunąć lub usunięcie zaistniałych zmian jest ekonomicznie nieopłacalne.

Pod *zużyciem prześciowym* należy rozumieć takie zużycie większej ilości elementów (części) składowych obiektu, które powodują obniżenie zdolności produkcyjnych lub zmiany innych podstawowych parametrów charakterystyki obiektu, które usuwamy drogą normalnego zabiegu remontowego w naszych rozważaniach — kapitalnym remontem.

Proces trwałego zużycia przebiega przez cały czas użytkowania obiektu, tj. od chwili oddania go do eksploatacji (w sensie ekonomicznym — wciągnięcia do księgi inwentarzowej) aż do chwili wycofania go z użytkowania wg pierwotnie ustalonych warunków technicznych (spisanie z majątku trwałego przedsiębiorstwa). Okres ten nazywamy ogólnym czasem użytkowania obiektu. W okresie tym należy wykonać taką akumulację środków pieniężnych, która pozwoli na odtworzenie nowego obiektu dla tych samych warunków technicznych. Ogólny czas użytkowania w rzeczywistości będzie różny nawet dla dwóch identycznych obiektów

z uwagi na cały szereg czynników niewymierzalnych, które wpływają na bezwzględny czas użytkowania obiektu. Z tych względów dla celów amortyzacyjnych, jak i umarzania stosuje się przeciętny czas użytkowania obiektu, który jest wartością statystyczną lub wyznaczoną doświadczalnie w warunkach praktycznych.

Przeciętny czas użytkowania jest wielkością stałą ustalaną dla poszczególnych grup rodzajowych lub typowości obiektów w określonym systemie klasyfikacyjnym majątku trwałego.

Przy amortyzacji stosujemy czas ogólny i czas przeciętny. Czas ogólny stosowany jest przy odprowadzaniu odpisów amortyzacyjnych. Czas przeciętny służy dla określania stawek amortyzacyjnych.

Przy umarzaniu stosujemy tylko przeciętny czas użytkowania obiektu. Wskutek tego bardzo często zachodzi taki przypadek, że obiekt z wartością symbolicznej złotówki jest w dalszym ciągu użytkowany z uwagi na jego dobry stan techniczny.

Proces przejściowego zużycia przebiega w czasie: między dwoma kapitalnymi remontami, nowouruchomieniem obiektu — kapitalnym remontem, kapitalnym remontem — wycofaniem obiektu z użytkowania. Okres czasu między dwoma planowanymi kapitalnymi remontami nazywamy cyklem remontowym, który stanowi część wielkości przeciętnego czasu użytkowania. Wielkość rzeczywistego cyklu remontowego zależna jest przede wszystkim od stopnia wykorzystania czasu kalendarzowego na efektywną pracę obiektu. Stopień wykorzystania czasu kalendarzowego wyraża się współczynnikiem zmianowości, który oblicza się wg niżej podanego wzoru:

$$X_s = \frac{t \cdot z}{t_k - t_r}$$

gdzie:  $X_s$  — współczynnik zmianowości,

$t$  — ilość dni zaplanowanych do pracy w ciągu roku,

$z$  — ilość zmian zaplanowanych do pracy dziennie,

$t_k$  — ilość dni kalendarzowych w ciągu roku,

$t_r$  — ilość dni zaplanowanych na remont i ustawowe postoje.

Przeciętny czas użytkowania, cykl remontowy, stawkę amortyzacyjną, jak i stawkę umorzeniową przyjęto dla pracy maszyn i urządzeń fabrycznych na jedną zmianę, natomiast budynki i budowle terenowe dla pracy całodziennej.

Współczynnik zmianowości nie powoduje zmian parametrów elementów ustalonych w tabeli; natomiast wpływa na wielkość, odpisów amortyzacyjnych i umorzenia majątku trwałego, które koryguje się tym współczynnikiem.

Przy budynkach i budowlach nie uwzględnia się współczynnika zmianowości, ponieważ cykle remontowe są znacznie dłuższe i przerwy w użytkowaniu obiektu znacznie rzadsze, tym samym zaistniałe zmiany w zużyciu są tak małe, że nie uwzględnia się ich ekonomicznego wyrażu przy umarzaniu i amortyzacji.

#### Stawki amortyzacyjne.

Istnieją trzy metody obliczania stawek amortyzacyjnych:

- 1) metoda progresywnych stawek amortyzacyjnych,
- 2) metoda średnioważonych stawek,
- 3) metoda równomiernych stawek.

*Metoda progresywnych stawek amortyzacyjnych* z punktu widzenia technicznego zużycia byłaby najwłaściwsza, ponieważ stawki amortyzacyjne rosłyby w tym samym stosunku jak narasta zużycie. Zużycie fizyczne obiektu w początkowym okresie użytkowania jest bardzo małe w odniesieniu do pojedynczych części jak ilości części objętych tym zużyciem wchodzących w skład obiektu. W miarę upływu czasu użytkowania obiektu proces zużycia przebiega coraz szybciej aż osiąga takie wielkości, że obiekt nie nadaje się do dalszej pracy. Wyznaczenie dokładnego przebiegu zużycia w parametrach technicznych w ustalonych terminach, w okresie przeciętnego czasu użytkowania, jest niemożliwe do ustalenia, wobec niewymierności całego szeregu czynników, które mają wpływ na kształtowanie się tego zużycia. Wobec tego wspomniane parametry zużycia mogłyby być tylko w sposób przybliżony określone. Czynności manipulacyjne takimi zmiennymi stawkami byłyby bardzo utrudnione i pracochłonne, biorąc pod uwagę ich ilość (co miesiąc inna stawka na odtworzenie majątku i na kapitalny remont), przy ustalaniu wielkości odpisów amortyzacyjnych. Natomiast praktyczne korzyści osiągnięte z tej dokładności bardzo problematyczne.

*Metoda średnioważonych stawek amortyzacyjnych* mogłaby znaleźć zastosowanie w zakładach pracy o bardzo wąskim programie produkcyjnym, gdzie ilość typowości maszyn i urządzeń byłaby niewielka, natomiast ilość maszyn jednej typowości bardzo duża. Poza tym warunki pracy tych maszyn musiałyby być bardzo zbliżone, tym samym rozrzut zużycia bardzo niewielki. W Związku Radzieckim wprowadzono ten system stawek amortyzacyjnych dla zakładów pracy posiadających jednolity i znormalizowany park maszynowy. U nas w kraju można by się zastanowić nad wprowadzeniem tego systemu do przemysłów włókienniczych i odzieżowych. Metoda ta polega na:

- 1) stosowaniu równej stawki amortyzacyjnej dla wszystkich obiektów wchodzących w skład majątku trwałego zakładu,
- 2) wielkość odpisów amortyzacyjnych ulega odchyleniu tylko w zależności od ilości obiektów użytkowanych i ilości zmian pracy, ale tylko w tym przypadku, gdy cały park maszynowy zmienił ilość zmian pracy i to na dłuższy okres czasu,
- 3) średnioważoną stawkę amortyzacyjną wprowadza się na podstawie średniego przeciętnego czasu użytkowania maszyn oraz przeciętnej wartości jednej maszyny w poszczególnych typowościach, następnie przelicza się na średnioważoną stawkę amortyzacyjną jednego obiektu, dla całego zakładu.

*Metoda równomiernych stawek amortyzacyjnych dla pojedynczych obiektów jednej typowości.* Metoda ta charakteryzuje się tym, że stawka amortyzacyjna od eksploatowanego obiektu jest stała przez cały okres jego użytkowania, zakładając, że praca obiektu (maszyny i urządzenia fabryczne) odbywa się na jedną zmianę. Odpisy amortyzacyjne są zmienne w zależności od kształtowania się

współczynnika zmienności, który się ustala raz na rok w zależności od planowanej ilości zmian pracy dla maszyn i urządzeń jednej typowości. W przypadku, gdy ilość typowości jest bardzo duża oraz ilość maszyn jednej typowości stosunkowo mała, można przyjęc przeciętną stawkę amortyzacyjną dla jednej grupy rodzajowej maszyn. W szczególności przypadek ten może znaleźć zastosowanie na zakładach pracy o mocno zróżnicowanym parku maszynowym, np. w przemyśle hutniczym, maszynowym itp.

Metoda ta z uwagi na profil produkcyjny nowobudujących się zakładów, stosunkowo dużą dokładność i łatwość operowania tymi stawkami powinna znaleźć najszersze zastosowanie w większości naszych przemysłów.

*Ustalanie równomiernych stawek amortyzacyjnych.*

Stawki amortyzacyjne ustala się odrębnie dla:

- 1) zakumulowania środków pieniężnych na tworzenie funduszu służącego na pokrycie potrzeb inwestycyjnych,
- 2) zakumulowania środków pieniężnych na kapitalne remonty.

Stawkę amortyzacyjną na odtworzenie zużytego obiektu danej typowości (rodzaju) oblicza się wg następującego zasadniczego wzoru:

$$A_1 = \frac{-1}{tp} \cdot \left(1 - \frac{P_k}{P_p}\right) \cdot 100 = \%$$

gdzie:

$A_1$  — roczna stawka amortyzacyjna w cenach niezmiennych,

$tp$  — przeciętny czas użytkowania obiektu, zakładając pracę na jedną zmianę przy maszynach i urządzeniach przemysłowych, — wg danych podanych przez wytwórcę,

$P_p$  — wartość odtworzenia obiektu w cenach niezmiennych,

$P_k$  — wartość likwidacyjna obiektu (złomu) w cenach niezmiennych.

Wartość  $A_1$  powinna być korygowana współczynnikiem kształtowania się cen bieżących do cen niezmiennych oraz współczynnikiem zmienności — przy odprowadzaniu odpisów amortyzacyjnych. Stawkę amortyzacyjną na pokrycie potrzeb kapitalnych remontów oblicza się wg następującego zasadniczego wzoru:

$$A_k = \frac{i \cdot K_r}{tp P_p} \cdot 100 = \%$$

gdzie:

$A_k$  — roczna stawka amortyzacyjna w cenach niezmiennych,

$i$  — ilość kapitalnych remontów wynikająca z podzielenia przeciętnego czasu użytkowania przez czas jednego planowanego cyklu remontowego,

$K_r$  — kalkulowany koszt kapitalnego remontu w cenach niezmiennych.

Przy odprowadzaniu odpisów amortyzacyjnych wartość  $A_k$  należy skorygować tymi samymi współczynnikami, jak przy wartości  $A_1$ .

Przy określaniu stawek amortyzacyjnych dla poszczególnych grup rodzajowych, elementy służące do obliczenia powinny być wprowadzone jako

średnie z elementów poszczególnych typowości.

Wartości Pp, Ai i Ak są wartościami stałymi i niezmiennymi przez cały czas odprowadzania odpisów amortyzacyjnych.

Dla ułatwienia komórkom finansowym obliczania odpisów amortyzacyjnych stawki amortyzacyjne należałoby opracować w układzie tabelarycznym, zawierającym następujące rubryki:

- 1) rubryka nr 1 — liczba porządkowa,
- 2) rubryka nr 2 — symbol układu klasyfikacyjnego,
- 3) rubryka nr 3 — nazwa grupy rodzajowej, typowości lub pojedynczego obiektu,
- 4) rubryka nr 4 — ilość obiektów (wpisana ołówkiem) wg stanu inwentarzowego sporządzonego na dany rok,
- 5) rubryka nr 5 — przeciętny czas użytkowania,
- 6) rubryka nr 6 — stawka amortyzacyjna inwestycyjna,
- 7) rubryka nr 7 — stawka amortyzacyjna na kapitalne remonty,
- 8) rubryka nr 8 — współczynnik zmianowości (wpisany ołówkiem) ustalony na dany rok z planu produkcyjnego,
- 9) rubryka nr 9 — współczynnik przeliczenia cen niezmiennych na ceny bieżące (wpisany ołówkiem).

Opracowane w ten sposób tabele podlegałyby zatwierdzeniu przez jednostkę nadrzędną przedsiębiorstwa. Współczynnik przeliczenia cen powinien być co roku podawany przedsiębiorstwom przez właściwą komórkę ministerstwa. Ustalone w ten sposób stawki amortyzacyjne powinny sta-

nowić podstawę dla właściwego obliczania przez księgowych odpisów amortyzacyjnych.

W przedsiębiorstwach w budowie ilość obiektów wchodzących do eksploatacji w ciągu roku (tj. między dwoma spisami inwentarzowymi) jest stosunkowo duża, którą należy uchwycić w planowanej amortyzacji. Wielkości planowanych odpisów amortyzacyjnych z obiektów wchodzących w ciągu roku do eksploatacji, powinny się ustalać na podstawie rocznego harmonogramu, zwiększając odpowiednio pozycje odpisów w poszczególnych kwartałach.

Niewątpliwie, że podane wyżej zasady wprowadzenia prawidłowej amortyzacji środków trwałych zakładów w budowie wymagać będą zebrania potrzebnych dokumentów oraz ustalenia szczegółowych przepisów, które by pozwoliły w jednolity sposób wykonać powyższą pracę. Prace przygotowawcze dla prawidłowego ustawienia stawek amortyzacyjnych powinny być rozpoczęte od tej chwili, gdy dokumentacja techniczno-ruchowa oraz inne potrzebne dokumenty do tych prac zaczynają napływać na zakład znajdujący się w budowie. Ponadto powinien być ustalony szczegółowy przebieg oraz podział tych prac między komórkami finansowymi i Głównego Mechanika. Tylko ścisła współpraca Głównego Mechanika i Głównego Księgowego może zabezpieczyć należyte ustawienie tego zagadnienia, a tym samym prawidłowe finansowanie kapitalnych remontów, jak i we właściwej wysokości odprowadzenie odpisów amortyzacyjnych na cele inwestycyjne.

Mgr WITOLD BEŁKOWSKI

## Organizacja służby inwestycyjnej przedsiębiorstwa przemysłowego w rozbudowie jako część projektu wstępnego

Ramy, jakie stwarza nauka o organizacji przedsiębiorstw są zbyt ogólne dla życia codziennego. Praktyka życia gospodarczego, rozwijając się w sposób gwałtowny, często przegania naukową organizację pracy i niespodziewanie stawia przed nią nowe szczegółowe zagadnienia, które należy niezwłocznie opracować.

Tak właśnie jest z organizacją zarządów zakładów w budowie i służb inwestycyjnych zakładów w rozbudowie. Zarządzenie Przewodniczącego PKPG i Min. Finansów Nr 466 z dnia 24 grudnia 1951 r. w sprawie jednostek nadzoru inwestycyjnego i komórek wykonawstwa inwestycji systemem gospodarczym ustala obowiązek projektowania już w założeniach do projektu i rozwinięcia w projektach wstępnych i technicznych — organizacji zarządu zakładu w budowie i służb nadzorujących działalność inwestycyjną zakładu w rozbudowie. Problematyka, która to zarządzenie włączyła normatywnie do tematyki projektów jest tak szeroka i tak głęboko związana z życiem i zakładem, który inwestuje, że nie mogła być opracowana szczegółowo dla wszelkich sytuacji.

Jest więc tylko wytyczeniem zasad i metod — ramą, w której inwestor i projektant może zmieścić wszystkie swoje koncepcje organizacyjne w sposób planowy i uporządkowany. Powstała potrzeba dokładniejszego opracowania zagadnień, z którymi projektant-ekonomista musi się zetknąć przy projektowaniu nowej organizacji przedsiębiorstwa inwestycyjnego.

Projektant-ekonomista, który chce wykonać projekt organizacji zakładu przemysłowego z uwzględnieniem pionu inwestycji, spotka się z szeregiem zagadnień, które będzie musiał rozwiązać. Na wstępie powinien zdać sobie sprawę — jaki powinien być projekt. W tym celu trzeba odpowiedzieć na pytania:

- 1) Co należy rozumieć pod nazwą: projekt organizacji zakładu?
- 2) Jaka rolę projektant powinien spełnić w zakładzie?
- 3) Jak głęboko projekt powinien obejmować przyszłe życie zakładu?

4) Jak technicznie powinien on być skonstruowany?

Wychodząc z założenia, że organizacja jest nauką, która bada i opracowuje warunki, formy i metody zapewniające wewnętrznie uregulowane funkcjonowanie wytwórczości socjalistycznego przedsiębiorstwa i na podstawie państwowego planu w celu bezwarunkowego jego wykonania i systematycznego jego udoskonalenia techniczno-ekonomicznych wskaźników<sup>1)</sup> trzeba przy tworzeniu nowej organizacji oprzeć się na zasadzie, że „Ustrój powinien organicznie wyrastać z samych zadań (przedsiębiorstwa), być organizmem który najlepiej nadaje się dla realizacji tych zadań“<sup>2)</sup>.

A zatem istnieje konieczność wewnętrznego uregulowania procesów pracy i harmonijnego ich funkcjonowania w celowo i planowo stworzonym schemacie organizacyjnym zarządu zakładu, oraz ścisłe powiązanie wszystkich komórek przedsiębiorstwa w harmonijną, ekonomicznie zespoloną całość. Korzyścią są optymalne wyniki przy minimalnym wysiłku własnym i wkładzie materialnym.

„Nowoczesna nauka o organizacji przedsiębiorstw wskazuje środki, które należy stosować „przy planowym tworzeniu organizacji zarządu przedsiębiorstwa“. Mianowicie zaleca ona z góry przygotowanie nie tylko ogólnego schematu ustroju przedsiębiorstwa (poglądowo ujętego w wykres statyczny), ale również zaleca opracowanie w szczegółach (i uzmysłowienie sobie i innym na wykresie kinetycznym) przebiegów głównych czynności poszczególnych komórek ustrojowych, wzajemne powiązanie tychże przebiegów czynności, wreszcie przez poddanie ich analizie i syntezie — usunięcie czynności zbędnych oraz stworzenie takiego systemu przebiegów czynności, by każda czynność była celowa i zharmonizowana z czynnościami innych komórek“<sup>3)</sup>. Zaleca ona również wykazanie kosztu projektowanej organizacji, powiązanie go z planami produkcyjno-finansowymi zakładu oraz zharmonizowanie organizacji zakładu z organizacjami wykonawstwa inwestycyjnego.

Wydaje się na pozór, że zarządzenie nr. 466 wymaga od projektanta, aby on:

- 1) wybrał odpowiedni statyczny schemat ustroju przedsiębiorstwa,
- 2) sporządził odpowiedni preliminarz kosztów na załączonych formularzach wg przewidzianych normatywów.

Z treści jednak cytowanego zarządzenia można zrozumieć, że w intencji prawodawcy było stworzenie takiego projektu organizacji zakładu przed rozpoczęciem budowy lub rozbudowy i przed powołaniem do życia tej organizacji, która by wystarczyła jako fundament do przyszłego mechanizmu administracyjnego i nadzorczego, aby była tym impulsem, który zawierając wszystkie podstawowe elementy życia — pozwolił harmonijnie rozrastać się i funkcjonować nowo stworzonemu organizmowi. Aby ten impuls był całkowity, aby organizacja spełniła swoją rolę w nowym orga-

nizmie musi ona zawierać wszystkie przytoczone na wstępie elementy, a więc nie tylko te, które jasno wynikają z zarządzenia, nr 466.

Najtrudniejsze do opracowania dla projektanta-ekonomisty będą projekty organizacji dużych jednostek:

a) Dyrekcji Inwestycji w przedsiębiorstwie rozbudowywanym,

b) zakładów w budowie.

W tym artykule poruszę tylko zagadnienia związane z projektem organizacji przedsiębiorstwa rozbudowywanego i chcę zaproponować projektantom schemat opracowania takiego projektu.

#### *Schemat projektu.*

Projekt organizacji zakładu w rozbudowie powinien się składać z następujących części:

A. Część ogólna — analizy i uzasadnienia.

B. Część szczegółowa.

1. Schematy struktury ustroju całego przedsiębiorstwa w poszczególnych latach z uwzględnieniem etapów jego rozbudowy.

2. Zestawienia pracowników wg lat i etapów rozbudowy zakładu. Zestawienia obiektów przyszłej rozbudowy i usystematyzowanie ich w grupy wg przyszłych organów nadzoru (kompleksy i obiekty rozruchowe).

3. Szczegółowy opis czynności i zadań każdej komórki zakładu wg lat i etapów rozbudowy.

4. Szczegółowy przebieg czynności i ich koordynacja.

5. Zestawienia kosztów — preliminarze, fundusze płac.

6. Część kancelaryjna.

7. Podstawowe formularze i instrukcje ich wypełniania.

ad A.: Część ogólna.

Część ogólna powinna w sposób logiczny wyprowadzić przyszłą organizację z zadań i prac, które należy wykonać i powiązać ją z rozwojem produkcji (eksploatacji) zakładu.

Projektant powinien w tej części udowodnić słuszność przyjętego ogólnego rozwiązania organizacyjnego i umotywić wszystkie ew. rozbieżności tej organizacji od ramowych rozwiązań normatywnych.

Poza tym projektant powinien umotywić słuszność szczegółowych rozwiązań projektu organizacyjnego wykazując m. in. zastosowaną w projekcie i obowiązującą projektanta oszczędność tak w kosztach, jak i w etatach. Część szczegółowa zawiera opracowania szczegółowe, które uzasadniają i ilustrują tezy części ogólnej.

Treść części ogólnej może być skonstruowana następująco:

1) *Podstawa konstrukcji projektu organizacyjnego:*

Projektant powinien wymienić wszystkie te zasadnicze zarządzenia, przepisy i instrukcje oraz ew. literaturę, które stanowiły podstawę sporządzenia projektu.

2) Punktem wyjścia do projektowanej organizacji jest rozbudowa zakładu, którą należy *schematycznie zilustrować*. Można to zrobić w sposób następujący:

a) porównanie rozbudowy zakładu ze stanem obecnym w poszczególnych etapach. Np.:

<sup>1)</sup> Wasilijew: „Organizacja proizwodstwa na drewoobrabatywajuszczich przedpriajatiach“ 1947, str. 4—6.

<sup>2)</sup> Prof. St. Bienkowski: „Planowoje chozajstwo“ 1949, nr 3, str. 94. „Zagadnienia gospodarki przedsiębiorstw“.

<sup>3)</sup> Zygmunt Posiła: „Organizacja przedsiębiorstwa handlowego“, 1949, str. 6.

Treść	Stan obecny	po I etapie	po II etapie	po III etapie
Produkt, w jednostk. techn.	20 000	75.000	100.000	150.000
Koszt robu- dowy		50 mil. zł		

b) to samo można wykazać w procentach np.:

Obecna produkcja	Rozbudowa		
	I etap	II etap	III etap
100%	420%	500%	850%

c) Należy wykazać wzrost majątku trwałego zakładu w poszczególnych latach wg etapów. W naszym przykładzie przewiduje się realizację każdego etapu w pewnym okresie czasu i tak:

I — etap w latach 1953 — 55  
 II „ „ 1955 — 58  
 III „ „ 1958 — 60

W tych etapach trzeba rozpatrzyć zmiany, które zajdą w zakładzie w wyniku rozbudowy i należy wykazać wzrost majątku trwałego.

Na przykład:

Treść	Etap I			
	Stan na 31.12.52 r.	Stan na 31.12.53 r.	Stan na 31.12.54 r.	Stan na 31.12.55 r.
Realizacja inwest. mil. zł	—	5	35	10
Wzrost maj. trwałego w mil. zł	23	28	63	72
Wzrost maj. trwał. w %/0	100	122	273	317

W zastosowanym przykładzie będziemy rozpatrywać tylko I-szy etap rozbudowy.

3a) Z analiz należałoby nawiązać do części organizacyjnej przez wykazanie co będzie treścią pracy służby inwestycyjnej w poszczególnych latach. Na przykład:

1953 r. — Roboty budowlane, instalacje sanitarne i mała część robót elektrycznych.

1954 r. — Roboty budowlane, instalacje sanitarne, klimatyzacja, roboty elektryczne i elektryczno-montażowe, montaż maszyn i urządzeń fabrycznych, transportowych i magazynowych, rurociągi dalekosiężne.

1955 r. — Zakończenie robót budowlanych, oświetleniowe instalacje elektryczne, wykończeniowe roboty montażowe, oddanie do użytku obiektów.

Ta część będzie obszerniejsza w budownictwie etapowym, jeżeli obiekty będą oddawane do użytku w każdym roku stopniowo.

b) Dla zapewnienia wykonania robót w poszczególnych latach wg punktu 3a) trzeba w każdym roku wprowadzić odpowiedni nadzór i odpowiednią służbę dla wykonania i nadzoru zadań. Te zadania należałoby ogólnie omówić, np.

1953 r. — Planowanie, sprawozdawczość i kontrola finansowa,  
 — zaopatrzenie bież. potrzeb inwestycyjnych i zapewnienie dostaw terminowych na następne lata,  
 — bezpośredni nadzór robót (bez zorganizowanych komórek ruchowych),  
 — nadzór prac projektowych I etapu, założenia do projektu II-go etapu rozbudowy.

1954 r. — Planowanie, sprawozdawczość i kontrola finansowa,  
 — zaopatrzenie bież. potrzeb, zapewnienie dostaw terminowych na lata następne, nadzór nad bież. dostawami, kontrola techniczna dostaw, odbiorcy, reklamacje,  
 — nadzór robót przez zorganizowane komórki ruchowe (obiekty i kompleksy rozruchowe), przygotowanie obiektów do przyszłej produkcji, opracowanie wskaźników wydajności, szkolenie personelu produkcyjnego, opracowanie instrukcji obsługi urządzeń,  
 — nadzór bież. prac projektowych I-go etapu, projekt wstępny II-go etapu.

1955 r. — Planowanie, sprawozdawczość i kontrola finansowa, rozliczenia ostateczne, przygotowywanie II-go etapu rozbudowy,  
 — zaopatrzenie jak w 1954 r. Przygotowanie zamówień i dostaw dla II-go etapu rozbudowy,  
 — dokumentacja dla II-go etapu rozbudowy — projekt wstępny, projekt techniczny, rysunki robocze.

Punkt ten będzie musiał być inaczej ujęty w budownictwie etapowym gdy oddziały (obiekty) będą wchodzić do produkcji stopniowo w poszczególnych latach i nastąpi w każdym roku inne zazębianie się poszczególnych etapów rozbudowy. Powyższy przykład jest schematem dla zakładu, który odda wszystkie rozbudowywane oddziały do użytku w ostatnim roku rozbudowy w danym etapie.

c) W związku z wymienionymi zadaniami, znając zakres rozbudowy projektant powinien ustosunkować się do przyszłej organizacji w sposób ogólny, tj. podać syntetycznie koncepcję rozwiązania organizacji zakładu w poszczególnych pionach np.: na okres rozbudowy należy (w naszym przykładzie rozpatrujemy w dalszym ciągu tylko I-szy etap, tj. lata 1953—55) utworzyć pion: Naczelnego Inżyniera Produkcji i Naczelnego Inżyniera Inwestycji.

Z uwagi na znaczny przerost zadań inwestycyjnych nad zagadnieniami produkcyjnymi dotychczas istniejący pion z-cy dyrektora do spraw admin.-finansowych, zakładu należy zlikwidować i rozłożyć komórki samodzielnie. W pionie Naczelnego Inżyniera Inwestycji należy utworzyć komórki na szczeblu „działów“.

4) Nawiązanie do kosztów własnych.

W związku z koncepcją przedstawioną w punkcie poprzednim projektant-ekonomista, pamiętając o zasadach obowiązujących dla przedsiębiorstw

w rozbudowie powinien w tym miejscu podać analizę kosztów własnych zakładu i zmian, jakie w nich zajdą po wprowadzeniu kosztu nowej organizacji w różnych latach wg etapów. Wyniki takiej analizy mogą być bardzo różnorodne. Wystarczy wymienić tu kilka charakterystycznych wypadków:

Może być pierwszy wypadek, gdy koszt nowej organizacji bez trudu zmieści się w kosztach własnych i stosunek wysokości tego kosztu do kosztów własnych będzie tak niewielki, że gospodarka zakładu zniesie łatwo to dodatkowe obciążenie. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne nie ulegną wówczas wielkim wahaniom.

Może być drugi wypadek, gdy koszt nowej organizacji będzie stosunkowo znaczny i koszty własne wzrosną niebezpiecznie, ale jeszcze nie wykażą strat, natomiast wskaźniki techniczno-ekonomiczne wykażą niedopuszczalne wahania. O ile w pierwszym wypadku plan nie ulegnie dużym wahaniom i organizacja nadrzędna bez trudności samodzielnie zaakceptuje zmiany, o tyle w tym drugim wypadku trzeba zmienione wskaźniki wyraźnie zaplanować w odpowiednim czasie, aby można było uzyskać akceptację tak niekorzystnych wskaźników w planie.

Rola projektanta jest tu bardzo odpowiedzialna, bo o ile z jednej strony jego projekt powinien być oszczędny i celowy, to z drugiej strony na ten projekt nie mogą i nie powinny oddziaływać ograniczająco wpływy ze strony służby planowania zakładu. Rola projektanta jest tym większa i tym odpowiedzialniejsza, że on właśnie jest inicjatorem zmiany wskaźników techniczno-ekonomicznych w okresie rozrostu przedsiębiorstwa i służba planowania w tym okresie powinna być ściśle powiązana w swych pracach z tezami projektu wstępnego i z pionem inwestycyjnym. Tej współpracy w praktyce często niestety się nie spotyka.

Trzeci wypadek może być taki, gdy na skutek wprowadzenia do gospodarki zakładu kosztu nowej organizacji — koszty własne przerosną wpływy i zakład wykaże deficyt przy niedopuszczalnie zmienionych wskaźnikach. W tym wypadku tak służba planowania jak i służba finansowa zakładu, powinny być szczegółowo zaznajomione z projektem i ściśle współdziałać z pionem inwestycyjnym, aby w odpowiednim czasie wprowadzić do planu zmienione wskaźniki i koszty dla uzyskania dotacji na wyrównanie deficytu.

Analizę kosztów własnych dla celów projektu można przeprowadzić w krótkim zestawieniu np.: (celowo przyjąłem wypadek, gdy organizacja wpływa na koszty własne w sposób niebezpieczny):

Rok	Przewid. koszty własne produk. bez służby inw. w tys. zł.	Przewidywana realizacja w tys. zł.	Przewidywana strata w tys. zł.
1952	4.000 (fakt.)	3.700 (fakt.)	300
1953	4.100 (plan.)	3.800 (plan.)	300
1954	4.100 } (założ.)	3.800 } (założ.)	300
1955	4.100 } (założ.)	3.800 } (założ.)	300

Po wprowadzeniu kosztu utrzymania służby inwestycyjnej do kosztów własnych zakładu otrzymamy następujący układ:

Rok	Przew. koszt włas. prod. w tys. zł.	Koszt utrzym. służby inw. w tys. zł.	Razem koszty własne w tys. zł.	Przewid. realizacje w tys. zł.	Przewid. strata w tys. zł.
1952	4.000	—	4.000	3.700	300
1953	4.100	500	4.600	3.800	800
1954	4.100	1.200	5.300	3.800	1.500
1955	4.100	700	4.800	3.800	1.000

Projektant powinien wykazać wskaźnikowo zmiany w przebiegu strat w latach np.:

Treść	1952 r.	1953 r.	1954 r.	1955 r.
Suma deficytu w zł.	300.000	800.000	1.500.000	1.000.000
Deficyt wskaź.	100	267	500	333

Projektant w dalszym ciągu powinien porównać straty z kosztami własnymi zakładu i wykazać wzajemny ich stosunek np.:

Rok	Koszt wł. prod. z uwzgl. służby inwest. w tys. zł.	Przewidywana strata tys. zł.	Stos. straty do koszt. wł. zakł. w %/o (3:2)
1	2	3	4
1952	4.000	300	7.50
1953	4.600	800	17,39
1954	5.300	1.500	28,30
1955	4.800	1.000	20,83

##### 5) Przyjęcie schematu struktury zakładu.

Projektant, po dokonanej analizie może ustosunkować się do przyszłej organizacji w ramach koncepcji wg zarządzenia nr 466. Jeżeli projektant wykaże, że nie ma żadnych problemów związanych z wprowadzeniem nowej organizacji wg schematu przedsiębiorstwa w rozbudowie, i że nie potrzeba rozpatrywać innych ewentualności, może przyjąć ten schemat bez zastrzeżeń. Jednak jeżeli sytuacja będzie tak trudna jak to wynikało z zastosowanego przykładu i będzie powodowała powikłania przy przyjęciu schematu przedsiębiorstwa w rozbudowie, to projektant powinien zastanowić się, jaką inną alternatywę może zaproponować w swym projekcie, aby trudności rozwiązać.

W tym miejscu projektant napotka na zasadniczą trudność natury formalnej, gdyż dotychczasowe zarządzenia nie przewidywały jak należy sporządzić organizację zakładu, gdy rozbudowa przeraża swym ciężarem gatunkowym istniejącą produkcję i koszty własne nie są przygotowane na tak duży ciężar. Sytuacja ta będzie zachodzić przede wszystkim w małych, nierentownych zakładach przemysłowych.

Projektant powinien zaproponować alternatywę jakiejś odmiany „przedsiębiorstwa w budowie” albo w formie przekształcenia istniejącego zakładu na „przedsiębiorstwo w budowie” z czynnym oddziałem produkującym, albo obok istniejącego za-

kładu produkcyjnego powołać „przedsiębiorstwo w budowie“, albo podać inne z możliwych do przyjęcia koncepcji organizacyjnych (patrz „Inwestycje i Budownictwo“ Nr 4/52, str. 32 mgr A. Horoszkiewicz „Uwagi o reorganizacji Dyrekcji Budów“).

Koncepcja projektanta, zatwierdzona na KOPI odpowiednich szczebli stanie się podstawą włączenia kosztu organizacji do generalnego kosztorysu rozbudowy i wystąpienia inwestora do swego nadzrędnego ministra, a w niektórych wypadkach również do PKPG i Ministra Finansów o zezwolenie na powołanie organizacji zgodnie z projektem.

#### 6) Analiza ilości zatrudnionych.

a) Projektant po przyjęciu koncepcji organizacyjnej i po udowodnieniu jej celowości powinien dokonać analizy przyjętej ilości zatrudnionych. Limit ilościowy zatrudnionych będzie tutaj wynikiem:

- aa) przyjętego schematu organizacyjnego,
- ab) ilości i wielkości komórek ruchowych w budowie (obiektów i kompleksów rozruchowych),
- ac) wielkości zadań przeznaczonych do realizacji w poszczególnym roku.

Ilość etatów przyjęta w projekcie winna uwzględniać bezwarunkowo tezę oszczędzania etatów. Dlatego należy udowodnić, że limity etatowe przyjęte na poszczególne lata nie są przesadzone. Projektant powinien wziąć pod uwagę metodę koncentracji, z której wynika, że przy koncentracji robót w czasie — wykonawstwo i nadzór są stosunkowo tańsze.

„Celem tej metody jest przyspieszenie oddawania do eksploatacji budowanych obiektów w wyniku zapewnienia optymalnych warunków produkcji i zwiększenia naprężenia rytmu produkcyjnego“. Ściśle z tym jest związana praca służby nadzoru, która w wyniku zastosowania tej metody, działając intensywnie w krótkim okresie czasu może być w efekcie ilościowo zmniejszona, zapewniając oszczędności etatowe. „Metoda koncentracji w odniesieniu do całokształtu działalności inwestycyjnej sprowadza się przede wszystkim do koncentracji zadań oraz przeciwdziałania zjawisku rozpylania obiektów i nakładów inwestycyjnych zarówno w tematyce jak i w czasie“<sup>4)</sup>.

b) Projektant powinien zanalizować koszt utrzymania personelu podając tabele

- ba) koszt utrzymania jednego pracownika, w tym:
    - bb) koszty rzeczowe na jednego pracownika,
    - bc) koszty osobowe na jednego pracownika.
- Wydatki te powinny być porównane z kosztami własnymi i w stosunku do nich rozpatrzone i uzasadnione. Celem tej analizy musi być wniosek projektanta wykazujący, że koszty te nie są za wysokie, oraz, że zastosowano oszczędność w etapie projektowania.

Trzeba również uzasadnić przyjęte zaszeregowanie pracowników, tj. fundusze płac poszczególnych lat. W uzasadnieniu trzeba wykazać minimalne i maksymalne granice, w jakich fundusz płac może się wahać i dla tych granic podać przeciętne roczne płace w każdym roku. Trzeba również porównać przyjęte fundusze płac z kosztem kosztoryso-

wym budowy w maksymalnych i minimalnych granicach funduszy, wykazując procent dopuszczalnych wahań tego funduszu w stosunku do kosztu kosztorysowego. Jest to wytyczną dla służby planowania w celu przyjęcia na poszczególne lata odpowiednich przeciętnych rocznych płac.

#### Ad B) — Część szczegółowa

Począwszy od tej części projektant podaje wszystkie opracowania szczegółowe, które były podstawą opracowania części ogólnej.

Ad 1B — Schematy struktury ustroju przedsiębiorstwa.

W pierwszym rzędzie należy załączyć rysunki struktury ustroju całego przedsiębiorstwa w rozbudowie w poszczególnych etapach rozwojowych wg lat. W naszym przykładzie trzeba załączyć schemat przedsiębiorstwa w rozbudowie na pierwszy etap, tj. na lata 1953—55 z pionem Naczelnego Inżyniera Inwestycji i komórkami ruchowymi oraz schemat przedsiębiorstwa w budowie. W obu schematach trzeba uwzględnić stopniowe przechodzenie komórek ruchowych do produkcji i w związku z tym przechodzenie etatów z inwestycji do obsługi urządzeń produkcyjnych, oraz wszelkie zmiany, zachodzące w połączeniach strukturalnych między komórkami.

#### Ad 2B — Zestawienia ilościowe pracowników.

Projektant, sporządzając schemat ustroju, otrzyma w wyniku swej pracy ilość pracowników, którą należy zatrudnić w zakładzie. Obrazem tych potrzeb winny być odpowiednie zestawienia.

##### 1. — Zestawienie zbiorcze ogólne np.:

L. p.	Zakres działania komórek	etapy		
		1953	1954	1955
1	Nacz. Dyr. i kom. wyodręb	35	40	37
2	Pion Nacz. Ks, Inwestycji	14	40	23
3	Pion. Nacz. Inż. Produkcji	15	15	20
	Razem	64	95	80

##### 2. Zestawienie zbiorcze wg komórek organizacyjnych np.:

Lp.	Komórka	etapy		
		1953	1954	1955
1.	Dyrektor Naczelny	1	1	1
2.	Sekcja plan. i statystyki	5	5	5
3.	Główny księgowy	1	1	1
4.	Dział księgowo-finansowy	10	12	12
5.	Sekcja personalna	2	2	2
6.	itd.			
7.				

##### 3. Zestawienie szczegółowe komórek wyodrębnionych np.:

Lp.	Stanowisko	etapy		
		1953	1954	1955
1.	Naczelny Dyrektor	1	1	1
2.	St. księgowy	3	4	4
3.	Księgowy			
4.	itd.			
5.				

<sup>4)</sup> „Zagadnienia cyklu produkcyjnego w budownictwie“. Czesław Babiński — Warszawa 1952 r., str. 13—20.

4. Zestawienie szczegółowe pracowników pionu Naczelnego Inż. Inwestycji np.:

Lp.	Stanowisko	ilość etatów		
		1953	1954	1955
<b>W zarządzie</b>				
1.	Nacz. Inż. Inwestycji	1	1	1
2.	Szef Dz. Plan. Inwest.	1	1	1
3.	St. Planista Inwest.	2	3	2
4.	itd.			
5.				
6.	Razem w zarządzie	14	24	19
<b>Komórki ruchowe w budowie</b>				
A. Kompleks rozruch.....				
18.	Kierownik	—	1	—
19.	Inspektor	—	3	—
B. Kompleks rozruch.....				
20.	Kierownik	—	1	1
21.	Inspektor	—	1	1
	itd.			
	Razem komórki rozruch.	—	16	4
Razem w służbie inwestycyjnej		14	40	23

Zestawienie nr 4 powinno szczególnie jasno rozróżnić w pionie inwestycyjnym etaty w zarządzie i w ruchu. Etaty w ruchu powinny odzwierciedlić obsadę każdej komórki ruchowej, którą celowo nazwałbym „kompleksem rozruchowym“ (patrz artykuł Dr Cz. Babińskiego „Metoda wyznaczania obiektów rozruchowych i wiązanie ich z produkcją budownictwa“ — „Inwestycje i Budownictwo“ Nr 12/1952).

Zestawienie następne powinno podać z jakich „obiektów rozruchowych“ składa się dany kompleks rozruchowy. Projektant powinien zwrócić tu baczna uwagę na to, aby projektowany kompleks rozruchowy wraz z obiektami rozruchowymi mogły stać się dla organizacji wykonawstwa budownictwa montażowego podstawą planu oddawania obiektów do użytku bez dopuszczania z tej strony dowolności.

Generalny wykonawca winien przyjąć w przyszłości podział na kompleksy rozruchowe wg projektu. Ten moment organizacyjny jest tym ważniejszy dla projektanta, że jest to punkt styku projektowanej organizacji inwestycyjnej z przyszłą organizacją wykonawstwa budowlano-montażowego, i od właściwego i poprawnego rozwiązania tego punktu będzie zależała dalsza poprawna współpraca obu organizacji.

Zestawienie obiektów rozruchowych można zrobić wg następującej tabeli np.: (na przykładzie fabryki gazu)

4a) Zestawienie komórek ruchowych — kompleksów i obiektów rozruchu (patrz tabela obok).

4b) Zaszeregowanie pracowników pionu Naczelnego Inż. Inwestycji w latach 1953—55.

Lp.	Stanowisko	Zaszereg.	Dodatek funk.	Współczynn. premii
-----	------------	-----------	---------------	--------------------

5) Zestawienie etatów pionu Naczel. Inż. Produkcji — wg w/w schematu Nr 3.

6) Zestawienie etatów pracowników z-cy Dyrektora do Spraw Admin. (w wypadku, gdy ten pion jest projektowany) wg wzoru schematu Nr 3.

Ad 3B) — Opis czynności.

Wg zastosowanego podziału należy opisać czynności wszystkich pracowników całego przedsiębiorstwa. W wypadku, gdy opis czynności szczegółowych jest utrudniony należy podać zasadnicze czynności i ich kierunek w danej komórce. Można przyjąć następujący sposób opisu np.:

Naczelny Inżynier Inwestycji

Z-ca Dyrektora do spraw inwestycyjnych

a) Symbol: NI

b) Ilość etatów w 1953 r. — 1  
1954 r. — 1  
1955 r. — 1

c) Uposażenie — grupa I — II + F

d) podlega: — Dyrektorowi Zakładu

e) odpowiada — za poprawne i oszczędne wyko anie rozbudowy zakładu w przewidzianych terminach, za prawid owy tok pracy pcdrzednych komórek, za wykonanie powierzonych mu zadań i obowiązków.

f) zadania — ogólny nadzór nad działalnością inwestycyjną, koordynacja pracy podległych komórek, przewodnictwo KOPI zakładowej, udział w KOPI wyższego szczebla. itd.

Wszystkie pozycje omówione w takim opisowym schemacie winny się ściśle zgadzać z zestawieniami poprzednimi, z tablicami i schematami rysunkowymi.

Ad 4B) — Przebieg czynności.

L. P.	Komórka ruchowa (kompleks ruch.)	1953 r.		1954 r.		1955 r.	
		obiekt rozruch.	zł.	obiekt rozruch.	zł.	obiekt rozruch.	zł.
1.	Oczyszczanie gazu	aparato-wnia	.....	aparato-wnia	.....	benzolo-wnia	.....
	Razem		.....		.....		.....
2.	Magazy-nowanie węgla i koksu	sortownia koksu	.....	wywro-tnice	.....	transpor-tery	.....
	Razem		.....	bocznic-a kolejowa	.....	dźwig bramowy	.....
			.....	waga wagonowa	.....		.....
			.....	waga wozowa	.....		.....

Częścią projektu spełniającą inną rolę niż poprzednie, lecz ściśle z nią powiązaną jest organizacja przebiegów czynności poszczególnych komórek ustrojowych. Ogólnie przyjmuje się, że organizując nowe przedsiębiorstwo lub nowy resort w istniejącym przedsiębiorstwie, można się ograniczyć do sporządzenia struktury ustroju przed-



siębiorstwa, natomiast jego wewnętrzną organizację wytwarza się stopniowo w trakcie jej rozwoju. W efekcie tworzące się często zatory i komplikacje organizacyjne od pierwszych dni istnienia nowego resortu powodują trudności, które odbijają się ujemnie na pracy całego zakładu. Naprawa tych błędów, samowolnych, dynamicznie powstających rozwiązań, które w sposób niekoordynowany i nieplanowy obciążają personel często zbyt liczny z tego powodu, jest bardzo trudne. Bezplanowe tworzenie organizacji naraża często założycieli zakładu na straty. Cały ciężar spoczywa na barkach kierownika. Z praktyki wiemy, jak mało jest dobrych pracowników przydatnych na stanowiska kierownicze, a nawet dla dobrego kierownika tworzenie organizacji w czasie ruchu zakładu jest bardzo trudne.

Jest niemożliwością opisać wszystkie zachodzące komplikacje, które przy opracowaniu tej części staną na drodze projektanta. Jest również niemożliwym podać jakiś jednolity schemat rozwiązania. Można tylko przez zasugerowanie projektantowi konieczności rozwiązania organizacyjnych powiązań między komórkami spowodować opracowanie tej części projektu.

Szereg podręczników i opracowań na temat organizacji przedsiębiorstw różnych typów podaje sposoby graficznych, kinetycznych rozwiązań schematów przebiegów czynności. Trzeba tu zwrócić uwagę, że jest trudno ująć opracowanie wszystkich drobnych czynności. Jednak nie należy rezygnować z ustalenia przebiegu czynności zasadniczych z oznaczeniem powiązań działalności komórek przy opracowywaniu głównych zagadnień i obiegu zasadniczych dokumentów.

#### Ad 5B) — Zestawienie kosztów.

Sporządzenie preliminarza kosztów może nastąpić po początkowym opracowaniu wszystkich załączników. Można by przyjąć schematy na podstawie załączonych do zarządzenia Nr 466 formularzy dla organizacji przedsiębiorstwa w budowie:

- 1) generalny preliminarz — bez zmiany (załącznik Nr 4 do zarządzenia Nr 466),
- 2) roczny preliminarz np.:

L.p.	Wyszczególnienie	preliminarz na rok		
		1953 r.	1954 r.	1955 r.

Specyfikacja poszczególnych rodzajów kosztów w preliminarzu mogłaby pozostać bez zmian wg załącznika nr 5 do zarządzenia nr 466 z tym, że należałoby uzupełnić dodatkową pozycją: „przedmioty trwałe“.

Normatywy, które należałoby zastosować do obliczenia poszczególnych pozycji preliminarza należy w zasadzie przyjąć te, które obowiązują w danym resorcie dla obliczeń przedsiębiorstw produkcyjnych (eksploatacyjnych). W razie ich braku nie nia przeszkód w zastosowaniu norm podanych dla „przedsiębiorstwa w budowie“ w zarządzeniu nr 466 w rozdziale „Objaśnienia oraz normy dla sporządzenia preliminarza kosztów utrzymania zarządu przedsiębiorstwa w budowie na rok 1952“.

#### Ad 6B) — Część kancelaryjna.

Koniecznym elementem w funkcjonowaniu organizmu przyszłego nadzoru jest opracowanie formalności kancelaryjnych. W wypadku przedsiębiorstwa w rozbudowie szereg tych formalności o charakterze ogólnozakładowym należy przyjąć dla nowego pionu inwestycyjnego z istniejącego zakładu. W wypadku jednak braku takich przepisów należałoby opracować szereg wzorów i instrukcji np.:

- 1) sposób oznaczania segregatorów i teczek poszczególnych działów inwestycyjnych: symbole, numeracja, podział rzeczowy i organizacyjny itp.,
- 2) przygotowanie korespondencji, tj. pisma, ewidencja korespondencji przychodzącej i wychodzącej, oznaczanie pism numerami (ten punkt winien bardzo szczegółowo organizować oznaczanie pism jednolicie w całym nowo organizowanym pionie, tak, aby jego zakwalifikowanie do akt i odszukanie późniejsze było proste i nieskomplikowane).

3) Telegramy i Telefonogramy.

4) Korespondencja wewnętrzna.

5) Wzory zasadniczych pieczętek itd.

#### Ad 7B) — Formularze i instrukcje.

W ostatniej części projektant powinien zaprojektować formularze, przy pomocy których służba inwestycyjna ujmie w sposób prosty wszystkie nie ujęte zagadnienia przez formularze normatywne i przy pomocy których skoordynuje poszczególne prace. Formularze te powinny posiadać odpowiednie zestawienia sprawozdawcze. Ilość formularzy musi być minimalna i nie może być obciążeniem, a powinna być ułatwieniem pracy np.:

1) harmonogram dokumentacji technicznej,

2) harmonogram zaopatrzenia i zamówień inwestycyjnych,

3) harmonogram finansowy,

4) harmonogram zbiorczy dla kompleksu rozruchowego z podziałem na obiekty rozruchowe, uwzględniający wszystkie elementy niezbędne dla kontroli pracy wykonawców.

Harmonogram ten powinien uwidaczniać jasno przebieg prac wykonawczych, ich zahamowania, przerwy w przebiegu, wydajność itp.,

5) arkusz sprawozdawczy z harmonogramu zbiorczego kompleksów rozruchowych (z w/w punktu 4) z podziałem na obiekty, który powinien zestawiać dokonane prace na placu budowy. Winien on jednocześnie wskazywać wszystkie trudności przebiegu prac wykonawczy, oceniając jej wydajność i jakość.

Do wszystkich formularzy należy dodać instrukcje szczegółowo wyjaśniające sposób wypełniania poszczególnych rubryk.

Z treści artykułu wynikają odpowiedzi na pytania postawione na wstępie i widać wyraźnie jaką rolę projekt w zakładzie powinien odegrać i jak głęboko regulować życie zakładu w okresie rozbudowy.

Oddając do dyskusji powyższy materiał sądzę, że może on stać się pomocą dla projektantów-ekonomistów, którzy w dziedzinie organizacji inwestycyjnej nie mają dostatecznego doświadczenia.

## Z doświadczeń terenu

Mgr STANISŁAW GDULA

# Przed sporządzeniem projektu planu inwestycyjnego na rok 1954

ARTYKUŁ DYSKUSYJNY

Za kilka dni aparat planowania inwestycyjnego rozpoczął przygotowywanie projektu planu inwestycyjnego na rok 1954. W pracy tej poważny udział będą miały służby planowania terenowego, a w szczególności inwestorzy naczelni (w zasadzie Wydziały PWRN) oraz inwestorzy niższych szczebli — Prezydium Powiatowych, Miejskich i Gminnych Rad Narodowych. Kompleksowość tej pracy zapewnić mają wojewódzkie komisje planowania gospodarczego.

Podkreślić należy na wstępie, że w praktyce nie został jeszcze całkowicie utrwalony pogląd, że plany terenowe w gospodarce narodowej mają i powinny mieć poważną rolę. Plany terenowe rozwiązują problemy lokalne i zaspokajając bezpośrednie potrzeby człowieka pracy (np. w zakresie drobnego przemysłu, uzupełniającego lokalne potrzeby, sieci handlu, wodociągów i kanalizacji, ulic w miastach, łaźni i pralni, komunikacji miejskiej, dróg, powiatowych i gminnych szkół, przedszkoli, szpitali, żłobków itd. itd.) są dla obywatela soczewką, przez którą często ocenia on całą swoją sytuację polityczno-gospodarczą. Z tych powodów sprawna realizacja i pełne wykorzystanie terenowych możliwości inwestycyjnych jest również poważnym elementem uświadomienia i przekonywania społeczeństwa o słuszności linii naszego postępu.

Uchwała Nr 260/53 Prezydium Rządu z dnia 11.IV.53 w sprawie opracowania Narodowego Planu Gospodarczego na rok 1954 poleca opracowanie projektu NPG do 20.XI.53 oraz zakończenie prac nad planem techniczno-ekonomicznym przedsiębiorstw wraz z ich zatwierdzeniem do dnia 10.I.1954. Uchwała podkreśla, że skrócenie terminów opracowania NPG i doświadczenia lat ubiegłych wskazują na konieczność znacznego polepszenia jakości planu przez głębsze jego uzasadnienie i pełniejsze powiązanie poszczególnych części planu.

Trzy zagadnienia występują na czoło problematyki NPG 1954:

- 1) Konieczność skrócenia terminów opracowania NPG
- 2) Polepszenie jakości planu (uzasadnienie).
- 3) Powiązanie poszczególnych części planu.

Zatrzymamy się chwilę na każdym z tych postulatów, nawiązując do zadań związanych z opracowaniem projektu PI 1954 w zakresie planów terenowych.

### 1) Skrócenie terminów opracowania NPG.

Czy na obecnym etapie możliwe jest dalsze skrócenie terminów? Oczywiście jest możliwe. Ale tylko pod warunkiem, że ilość formularzy potrzebnych do opracowania planu ograniczona będzie do niezbędnego minimum oraz, że na szczeblu Prezydium WRN zostały już dotychczas prace mocno zaawansowane. Na przykładzie Kieleckiej Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego oraz wiadomości posiadanych z innych WKPG można generalnie stwierdzić, że prace są poważnie zaawansowane. W jaki sposób Kielecka WKPG przygotowywała się łącznie z inwestorami do projektu PI 1954?

Już w miesiącu listopadzie 1952 roku, kiedy znane były niemal dokładnie kwoty przeznaczone na t.zw. „dokumentację inwestycyjną lat przyszłych” nałożono na inwestorów naczelnych planowania terenowego obowiązek zebrania z terenu wniosków i materiałów inwestycyjnych jak najdokładniej uzasadnionych, uporządkowanych wg ważności, odnośnie obiektów, które należałoby wprowadzić do PI 1954. Wykazy te obejmowały w pierwszej kolejności inwestycje kontynuowane a następnie noworozpoczynane. Wykaz obejmował oprócz określenia obiektu także koszt całkowity (przybliżony) i szacunkowy koszt pełnej dokumentacji.

Równoległe WKPG zażądała identycznych materiałów od powiatowych i miejskich komisji planowania gospodarczego, a to dla zebrania materiałów od najniższych komórek planujących. W ten sposób uzyskano materiał, będący rzeczywistym odbiciem potrzeb terenu. Oczywiście sporządzone w ten sposób spisy potrzeb były mocno wygórowane i przekraczały niejednokrotnie pięciokrotnie plan roku 1952 (np. w zakresie handlu). Spisy te Wydziały uzgadniały z Komisjami Rad Narodowych — przedstawiając je w określonym terminie WKPG. Tutaj, kolegiąlnie, z udziałem inwestora naczelnego, decydowano, które obiekty winny wejść do PI 1954 roku, biorąc pod uwagę realny wzrost planu z roku na rok. Jeszcze jeden wzgląd brano poważnie pod uwagę: okres czasu, w ciągu którego może być wykonana dokumentacja projektowo-kosztorysowa. Jeśli termin ten był dłuższy niż 1 rok (w zakresie wodociągów i kanalizacji) brano je również pod uwagę celem przygotowania dokumentacji do PI 1955. Spisy te przeważnie uzgadniali inwestorzy naczelni z centralnymi.

Tak wreszcie sporządzenie „pierwszej przymiarki” spisów pozwoliło na logiczne opracowanie założeń projektu jeszcze w roku 1952 i zlecenie dalszych stadiów dokumentacji projektowo-kosztorysowej w pierwszych dniach stycznia br.

Jakie są tego wyniki? Wynikiem tego jest, że już w chwili obecnej np. w Wydziale Oświaty jest sporządzonych i zatwierdzonych 16 projektów wstępnych. Wynikiem tego jest, że w Wydziale Gospodarki Komunalnej i Mieszkalniowej jest poważna część projektów technicznych.

Ten sposób opracowania zapewnił kompleksowość planowania (o czym będę mówił przy omawianiu trzeciego zagadnienia) oraz umożliwił szybkie sporządzenie projektu planu na etapie obecnym.

Jeszcze jedna uwaga. Sposób zastosowany przez WKPG Kielce nie był jednak doskonały. Błędem np. było, że nie żądano bilansów zdolności produkcyjnej (usługowej lub użytkowej), a tylko uzasadnienia konieczności i celowości przez biorącego udział w posiedzeniach inwestora naczelnego. Dalej — nie wszyscy inwestorzy naczelni dopilnowali szybkiego sporządzenia założeń i zleceń opracowania dalszych stadiów biurom projektowym tak, że w zależności od sprężystości inwestora naczelnego zaawansowanie przygotowań w chwili obecnej jest różne.

Pomimo wszystko jednak sposób ten w zasadzie dał pozytywne rezultaty, a nawet kilka korekt, jakie w międzyczasie nastąpiły odnośnie tej „pierwszej przymiarki” nie zmniejszyły jej znaczenia. Trzeba podkreślić, że niektóre ministerstwa (np. Ministerstwo Gospodarki Komunalnej — jako pierwsze), żądając tych materiałów od inwestorów naczelnych nieco później niż miały miejsce nasze prace dopomogły poważnie w zmontowaniu wstępnego projektu planu, dawały bowiem wytyczne do pracy. Niestety, wielu inwestorów centralnych nie pomyślało do tej chwili o tak ważnej sprawie, czego dowodem jest, że nie żądali od terenu żadnych materiałów.

### 2) Polepszenie jakości planu inwestycyjnego.

Dotychczasowa praktyka planowania terenowego wykazała niezbicie, że w pewnej ilości przypadków żądanie wprowadzenia inwestycji do planu nie posiada należytego uzasadnienia. Najwięcej tego rodzaju błędów ujawniono w planie Ministerstwa Budownictwa Miast i Osiedli — Zarządu Budowlanych Przedsiębiorstw Powiatowych. I tak np. projekt planu na rok 1952 był wybitnie planem budownictwa administra-

cyjnego, idącego nieraz pod przykrywką budownictwa magazynowo gospodarczego, wzgl. produkcji pomocniczej. Nic więc dziwnego, że plan ten nie mógł być przez PKPG przyjęty. Ale co więcej: zakłady pomocnicze planowane w ramach PI 1952 nie miały też uzasadnienia. Np. w woj. kieleckim figurowała w planie na rok 1952 budowa niewielkiej hali produkcyjnej okuć budowlanych przy Woj. Zarządzie BPP. Powodem włączenia do PI był ogólny duży popyt na okucia. Tymczasem zaś w chwili gdy dokumentacja była już przygotowana i roboty rozpoczęto, Zarząd BPP skreślił obiekt z planu, motywując to wystarczającą produkcją okuć na innych zakładach. Przyczyną tego stanu rzeczy był niewątpliwie brak bilansu zdolności produkcyjnej, który powinien wykazać niecelowość inwestowania.

Należy sądzić, że wprowadzenie i wyjaśnienie metody bilansowej, jako podstawowego elementu i pierwszego kroku przed podjęciem działalności inwestycyjnej i ściśle jej przestrzeganie na wszystkich szczeblach przy opracowaniu projektu PI 54 przyczyni się do polepszenia jakości planu.

Można również z naszych doświadczeń wyprowadzić wniosek, że warunkiem polepszenia jakości planu jest posiadanie przez inwestora planu wieloletniego, względnie, w razie jego braku, jak najszybsze przystąpienie do opracowania planu rocznego i kolektywne jego rozpatrywanie.

### 3) Powiązanie poszczególnych części planu.

Przy wczesnym przystąpieniu do opracowania rocznego planu inwestycyjnego pewność należytego powiązania poszczególnych części planu terenowego nie powinna budzić zasadniczych zastrzeżeń. Najtrudniej jest powiązać w planowaniu terenowym — plan terenowy z centralnym. Na naszym terenie współpraca z Dyrekcją Budowy Osiedli Robotniczych ułożyła się i niezbędne drogi dojazdowe do osiedli są obejmowane planami inwestycyjnymi gospodarki komunalnej. Natomiast znacznie gorzej jest z obiektami przemysłowymi. Potrzeby dróg do nowowznoszonych obiektów przemysłowych są zgłaszane późno i trudno wprowadzić je do planu, chociażby ze względu na brak dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Wydaje się więc, że najsluszniejszym na obecnym etapie byłoby włączenie w fazie projektu planu wszystkich zagadnień do planu inwestora budującego obiekt podstawowy i cedowanie w drugiej fazie planu kwot do planów odpowiednich resortów.

W związku z przystąpieniem do opracowania projektu planu na rok 1954 warto zająć się jeszcze kilkoma zagadnieniami.

1) Wydaje się słuszone, utworzenie niewielkiej rezerwy dla planów terenowych. Rezerwa ta mogłaby pozostawać w gestii Prezydium WRN jako jedna pula odnośnie wszystkich inwestorów naczelnych. Powstać mogłaby drogą zatrzymania 1% limitu każdego inwestora naczelnego. Wniosek o przyznanie kwoty z rezerwy planu w przypadkach określonych składałyby właściwy wydział — po uzgodnieniu z WKPG. Oczywiście, odpowiednikiem tej rezerwy musiałyby być rezerwa produkcyjna w przedsiębiorstwach budowlanych i rezerwa materiałowa (materiałów podstawowych: cegła, cement, drewno, żelazo). Podkreślam, że chodzi tu o rezerwy minimalne, około 1%, które w żadnym wypadku nie mogłyby naruszyć równowagi planu, a dopomogłyby wydatnie w szybkim rozwiązywaniu niektórych drobnych, lecz ważnych zagadnień.

2) Wydaje się również, że organizacja przedsiębiorstw wykonawczych nie jest właściwa. Plan na rok

1953 utworzył wiele dowodów na uzasadnienie tej tezy. Jako główne mankamenty wymienić należy:

a) Przy wykonywaniu budownictwa o charakterze ogólnym pracują 3 rodzaje przedsiębiorstw: ZBM BPP i MPRB. Pomiędzy tymi przedsiębiorstwami wynikają stale negatywne spory kompetencyjne.

b) Bardzo groźny fakt zaobserwowano w MPRB Mianowicie, Prezydium Miejskich Rad Narodowych uważają je za przedsiębiorstwa utworzone wyłącznie dla realizacji remontów. Taka tendencja występuje ostro w całej Polsce. Prezydium uważają za niesłuszne zlecenie MPR-B wykonawstwa inwestycyjnego i stanowiącemu temu sprzeciwiają. Tak np. w Kielcach sekretarz Prezydium Miejskiej R.N. wydał zakaz prowadzenia robót piekarni mechanicznej, pomimo, że chodzi tu o bardzo ważne a niewielkie roboty przeciwawaryjne. Argumenty inwestora popierane tym, że robota zlecona została w ramach arbitrażu przez WKPG spotkały się z odpowiedzią sekretarza, że Prezydium MRN, jako władza nadrzędna MPR-B absolutnie nie zgadza się na wykonanie robót ze względu na inny charakter robót, że wobec czego decyzja WKPG była niewłaściwa, poza tym nie była uzgodniona z Prezydium MRN (!).

c) Pule przerobowe niektórych BPP i MPR-B wynoszą około miliona zł., co nie pozwalała na właściwą rentowną organizację przedsiębiorstwa.

Jako wniosek nasuwa się myśl, by w każdym powiecie zorganizować jedno przedsiębiorstwo — nazwijmy je np. Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego w..., które wykonywałoby wszelkie roboty zarówno w powiecie, jak i w mieście łącznie z budownictwem mieszkaniowym. Przedsiębiorstwa te zorganizowanie byłoby w Wojewódzki Zarząd PBO — wprost podległy Prezydium WRN.

Jeszcze jeden argument przemawia za utworzeniem takiego wspólnego przedsiębiorstwa, a mianowicie — zapewnienie ciągłości robotników w ziemie, co niejednokrotnie trudno było zorganizować w BPP lub w MPR-B. Połączenie zaś kierownictw oraz sił technicznych i sprzętu w jeden organizm, niewątpliwie by go wzmocniło.

3) Trudno znaleźć „niewtajemniczonym“ rzeczową przyczynę dualizmu: inwestycji niescentralizowanych limitowych i inwestycji pozalimitowych. W efekcie jest to prawie to samo. Czy nie byłoby prostszym powrócić do podziału inwestycji limitowych (I i II grupy) i pozalimitowych?

4) Plany oddawania inwestycji do użytku wyrażone w formie wzoru Nr 2 są dotychczas jeszcze tylko życzeniami inwestora. Plany te można konkretnie sporządzić po opracowaniu przez przedsiębiorstwo wykonawcze planu produkcyjnego, a raczej nawet po sporządzeniu planu techniczno-ekonomicznego, kiedy przedsiębiorstwo posiada harmonogram wszystkich robót. Plany te winny być sporządzane jako ostatnia faza planu inwestycyjnego i powinny mieć klauzulę uzgodnienia z przedsiębiorstwem wykonawczym.

Poruszone wyżej zagadnienia nie wyczerpują bynajmniej problematyki planowania terenowego, — jest ona niewątpliwie szersza. Ponieważ ogniwa planujące inwestycje są rozrzucone po całej Polsce, nie mają możliwości szybkiej konsultacji z PKPG, czy ministerstwami, a wiele ośrodków wojewódzkich nie posiada wyższych uczelni, należałoby rozwinąć na ten temat szeroką dyskusję, która jest przecież jedną z najważniejszych form wzajemnego doskonalenia się w każdej dziedzinie, a tym bardziej w nowej dziedzinie, jaką jest jeszcze gospodarka planowa.

## K O M U N I K A T

### ZMIANA TERMINU PRZYJMOWANIA ZAMÓWIEŃ I WPLAT NA PRENUMERATE

Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę miesięcznika „INWESTYCJE I BUDOWNICTWO“ począwszy od okresu bieżącego, przyjmowane będą w nowych terminach: **od dnia 11 maja do dnia 10 czerwca na III kwartał lub II półrocze i od dnia 11 sierpnia do dnia 10 września na IV kwartał br.**

Zamówienia i wpłaty na prenumeratę należy wnosić wyłącznie do Urzędów Pocztowych (Dział gazetowy) lub u swych listonoszy w wyżej podanych terminach.

## Dział Informacyjno - Normatywny

### ○ prawidłową wycenę kosztów inwestycji we wniosku inwestycyjnym

W myśl obowiązującej metodyki planowanie inwestycji powinno być oparte o dokumentację projektową i kosztorysową. Koszt inwestycji określony na etapie projektu wstępnego, powinien być ostateczny: nie wolno go przekraczać w etapie projektu technicznego i rysunków roboczych. Wszystkie dokumenty rocznego planu inwestycyjnego, a zwłaszcza wnioski inwestycyjne powinny być ściśle oparte o dokumentację projektową i kosztorysową: co więcej, wniosek inwestycyjny powinien być sporządzony ściśle według układu kosztorysu generalnego i dokładnie odtwarzać jego poszczególne pozycje.

Praktyka ostatnich lat wykazała, że słuszne postulaty, metodyki planowania inwestycji, idące w kierunku planowania inwestycji w oparciu o prawidłowo sporządzone opracowania kosztorysowe, nie były realizowane w dostatecznym stopniu. Na tym tle wystąpiło niemal powszechne zjawisko niedokosztorysowania inwestycji, które w wysoce szkodliwy sposób wpłynęło na jakość planowania i realizacji inwestycji, utrudniając prawidłowe rozliczenia między inwestorem a wykonawcą, uniemożliwiając kontrolę wykonania zadań obniżki kosztów inwestycyjnych, powodując liczne zmiany w planach budownictwa i inwestycyjnym na tle konieczności „dofinansowania“ a przede wszystkim osłabiając poczucie odpowiedzialności inwestorów na odcinku kosztów inwestycji i demobilizując wysiłki energiczniejszych jednostek dla poprawy sytuacji.

Prezydium Rządu, wyciągając słuszne wnioski z przeprowadzonej analizy sytuacji, poleciło przygotować prawidłowe podstawy dla skosztorysowania inwestycji i dokonać całkowitego przełomu w tej dziedzinie. Powołano do życia specjalne Biuro Norm Kosztorysowych przy Dziale Budownictwa Urzędu Rady Ministrów, które koordynuje prace związane z opracowaniem podstawowych Katalogów Scalonych Norm Kosztorysowych. Zarządzono zmianę dotychczasowej metodyki sporządzania opracowań kosztorysowych, która znajduje swój wyraz w instrukcji PKPG Nr 98. Ustalono wreszcie odpowiedzialność inwestorów, biur projektów i KOPI, za prawidłowe opracowywanie, analizowanie, korektę i zatwierdzanie kosztorysów, uznając ten odcinek za jeden z najważniejszych odcinków działalności inwestycyjnej. W ten sposób sytuacja w zakresie skosztorysowania ulegnie w zasadniczy sposób zmianie już w najbliższych latach, co umożliwi oparcie nowego planu wieloletniego na prawidłowej bazie kosztorysowej.

Niezależnie od prac o charakterze długofalowym już w chwili obecnej przy sporządzaniu wniosków inwestycyjnych do planu na rok 1954, można w bardzo poważnym stopniu poprawić wycenę kosztów we wzorach planowania inwestycyjnego. Zadaniem niniejszego artykułu jest podanie inwestorom konkretnych wskazówek w tym zakresie.

Słaby poziom opracowania kosztów inwestycyjnych w planach ubiegłych lat spowodowany był z jednej strony błędami inwestorów, a nawet świadomymi przekroczeniami dyscypliny inwestycyjnej, a z drugiej strony wynikał z obiektywnych trudności, niezależnych od inwestora.

Wśród przesłanek *subiektywnych*, za które wyrażnie winę ponoszą inwestorzy, można przykładowo wymienić następujące:

- świadome zaniżanie kosztów inwestycji przez inwestorów, w celu „zaczepienia się o plan“ z nadzieją na późniejsze dofinansowanie;
- ocena kosztów inwestycji świadomie „na wyrost“, z pozostawieniem ukrytych rezerw;
- dobijanie do kwot kosztorysowych dodatkowych kwot, przeznaczonych, na „wykonanie“ zadań oszczędnościowych;
- nieznajomość zasad skosztorysowania, brak kontroli kosztorysów ze strony inwestora, nieumiejętność ich analizowania i korygowania.

Wyżej wymienione błędy i przekroczenia dyscypliny inwestycyjnej z reguły znajdowały swój epilog w dochodzeniach komisji powoływanych dla zbadania przekroczeń limitów inwestycyjnych. W miarę niewątpliwą poprawę dyscypliny inwestycyjnej, wzrostu kontroli i odpowiedzialności służb inwestycyjnych, oraz podniesienia poziomu służb — subiektywne przyczyny złego skosztorysowania projektów planów inwestycyjnych w radykalny sposób ulegają likwidacji. Przy sporządzaniu projektu planu na 1954 w zasadzie powinny one mieć już bardzo nieznaczne rozmiary.

Tym większe znaczenie posiadają *obiektywne*. tzn. niezależne od inwestora, przyczyny złego skosztorysowania tytułów inwestycyjnych. Wśród nich można wymienić następujące:

a) Obowiązująca w tej chwili metodyka skosztorysowania zawiera liczne luki i braki. Do podstawowych należą: brak na etapie projektu wstępnego zestawienia kosztów, obejmującego rzeczywiście *wszystkie* pozycje kosztów, nieuwzględnianie kosztów robót zimowych, robotników zamiejscowych, baraków itp. kosztów dodatkowych w wielu operatach, brak odpowiednich norm kosztorysowych na cały szereg podstawowych asortymentów robót itp.

b) Baza cen, przyjmowana za podstawę do skosztorysowania inwestycji, była dotychczas bardzo trudna do obliczenia. Najważniejsze cenniki norm kosztorysowych wyrażone są w cenach obowiązujących w końcu 1950 roku. Od tego czasu miały miejsce dwukrotnie zmiany cen materiałów budowlano-montażowych, raz poważna podwyżka płac, a trzykrotnie ustalano zadania w zakresie obniżki kosztów budownictwa. Dlatego samo techniczne obliczenie prawidłowej dla danego okresu bazy cen wymagało wyjątkowej w tym zakresie erudycji. Przeciętny inwestor w żadnym przypadku nie umiał sprawdzić, czy posiadany przez niego operat kosztorysowy jest doprowadzony do prawidłowej bazy cen i zadowalał się po prostu przepisaniem kwot z poszczególnych pozycji kosztorysu.

c) Biura kosztorysowe nie przywiązywały należytej uwagi do opracowania kosztorysów, uważając to za gadanie na drugoplanowe w stosunku do problemów urbanistycznych, architektonicznych, konstrukcyjnych lub technologicznych. Można by przytoczyć wiele przypadków — karygodnego wprost niedbalstwa biur projektów w tym zakresie.

d) Komisje Oceny Projektów Inwestycyjnych grzeszyły również poważnymi zaniedbaniami w sprawach kosztorysowych: brak było odpowiedniej kontroli, członkowie KOPI i koreferenci nie zagłębiali się w poszczególne pozycje kosztorysów, nie badali jakości opracowań, nie zwracali wszystkich wadliwie sporządzonych kosztorysów biurom projektów do poprawki.

Przy sporządzaniu planu inwestycyjnego na 1954 istnieje możliwość wyeliminowania wielu dotychczasowych błędów. W każdym razie można znakomicie lepiej wycenić koszt inwestycji i jej składników, pod warunkiem dokonania odpowiedniego wysiłku.

3. Przechodząc do konstruktywnej części artykułu pragniemy określić przyjęte za podstawę rozważań założenia: Stwierdzamy, że praktycznie inwestor, przystępując do sporządzenia wniosku inwestycyjnego i innych dokumentów projektu planu na rok 1954, posiada sporządzony i zatwierdzony w należyty sposób trybie projektu wstępnego wraz z odpowiednim dla tego etapu opracowaniem kosztorysowym. Przyjęcie tego założenia uzasadnia z jednej strony postulat posiadania projektu wstępnego, jako warunku rozpatrywania zgłoszonych projektów, który w roku bieżącym obowiązuje. Ponadto trzeba sobie wyraźnie powiedzieć, że na podstawie założeń projektu w ogóle *nie można* poprawnie sporządzić wniosku. Posiadanie projektów technicznych z kosztorysami szczegółowymi i generalnym już w okresie sporządzania wniosków inwestycyjnych należy do

rzadkości. W odniesieniu do inwestycji kontynuowanych inwestorzy posiadają przeważnie projekty techniczne i kosztorysy szczegółowe na obiekty znajdujące się w budowie, lecz jakość tych kosztorysów jest b. często słaba.

Dlatego przyjmujemy, jako przypadek typowy, że inwestor posiada jedynie projekt wstępny z odpowiednim zestawieniem kosztów, przy czym opracowanie kosztów jest przeciętnej jakości, to znaczy jest stosunkowo słabe, obciążone powszechnie występującymi błędami i brakami. Zadanie inwestora polega na odpowiedniej analizie i korekcie tego opracowania.

W dalszym ciągu, mówiąc o operacji kosztorysowej, stanowiącej część projektu wstępnego, będziemy go zawsze nazywać „zestawieniem kosztów budowy”. Nazywanie go kosztorysem (szacunkowym, orientacyjnym itp.) jest niesłuszne. Kosztorysem nazywać należy jedynie opracowanie kosztorysowe, sporządzone na podstawie szczegółowego przedmiaru robót, specyfikacji urządzeń i maszyn, norm i cen jednostkowych, obowiązujących cenników i szczegółowej kalkulacji. Tylko takie opracowanie zasługuje na nazwę „kosztorysu”. Natomiast do kategorii „zestawień kosztów” zaliczać będziemy wszystkie opracowania kosztorysowe, sporządzone jedynie na podstawie wskaźników wartości kosztorysowej na jednostkę mocy produkcyjnej, agregat, 1 m<sup>3</sup> budynku, jednostkę robót itd. lub na podstawie wartości kosztorysowych analogicznych obiektów, zaprojektowanych lub wykonanych wcześniej. Rozróżnianie pomiędzy „kosztorysami” a „zestawieniami kosztów” jest niezbędne, ponieważ zupełnie inne są możliwości wykorzystania tych opracowań w planowaniu inwestycji.

Ażby sporządzić poprawnie wniosek inwestycyjny inwestor musi posiadać tablicę, którą nazywamy „ogólnym zestawieniem kosztów inwestycji” posiadającą następujące cechy charakterystyczne:

- 1) ogólne zestawienie kosztów inwestycji musi być dostatecznie dokładne, tzn. musi zawierać wszystkie rubryki wystarczające dla wypełnienia pozycji kosztów wniosku inwestycyjnego,
- 2) musi być ono ułożone w odpowiedni sposób,
- 3) musi zawierać wszystkie składniki kosztów inwestycji i nie posiadać błędów i usterek,
- 4) powinno być przeliczone na ceny netto 1953 r. które stanowią bazę kosztorysową dla projektu planu na 1954 rok.

Postaramy się udowodnić, że biuro projektów nie dostarcza takiego opracowania. A zatem, jeżeli inwestor chce rzeczywiście poprawnie wycenić koszty inwestycji we wniosku inwestycyjnym musi sam wykonać tę pracę, korzystając oczywiście z dokumentacji projektowo-kosztorysowej, opracowywanej przez biuro projektów.

4. *Forma zewnętrzna* ogólnego zestawienia kosztów inwestycji, które ma stanowić podstawę dla sporządzenia wniosku inwestycyjnego, jest szczególnie ważna. Ogólne zestawienie kosztów budowy, sporządzone przez biura projektów jako załącznik do projektu wstępnego według schematu zawartego w Instrukcji PKPG Nr. 20 (Tablica Nr 1), nie zawiera wielu niezbędnych dla inwestora danych:

Tablica Nr 1

Lp.	Podstawa wyceny Nr koszt. orientacyjnych	Wyszczególn. obiektów oddz. robót i wydatk.	Koszt ogólny w tys. zł.	Jedn.	Koszt na jednostkę
1	2	3	4	5	6.

Opracowanie to nie zawiera przede wszystkim rozbięcia ogólnego kosztu poszczególnych obiektów na lata oraz podziału nakładów na 4 podstawowe grupy: roboty budowlane, roboty montażowe, zakupy i nakłady „inne”. Co prawda z innych części projektu można przeważnie (nie zawsze) wyszukać potrzebne dane: jednakże przenoszenie danych, zawartych w kilkunastu tablicach, bezpośrednio do wniosku inwestycyjnego nie może mieć miejsca. Trzeba najpierw opracować tablicę zbiorczą, grupującą wszystkie potrzebne dla uchwycenia kosztu całości inwestycji dane. Dopiero z tej tablicy, po uzupełnieniu i poprawieniu danych wynikających z projektu, można przenosić kwoty do wniosku inwestycyjnego.

Projekt instrukcji PKPG Nr. 98, która zastąpi obecną instrukcję PKPG Nr. 20, rozszerza ilość rubryk ogólnego zestawienia kosztów inwestycji. Schemat ten (według jednej z wersji projektu) przedstawia tablica Nr 2:

Tablica Nr 2

Lp.	Nr kosztorysu	Wyszczególnienie obiektów lub nakładów.	Koszt w tys. zł.									Wskaźniki		
			Roboty budowlane	Roboty sanitarno-techniczne	Konstrukcje specjalne	wyposażenie	Roboty montażowe	Sieci przemysłowe	Inwentarz. narzędzia itp.	Inne	Koszt ogólny	Jednostka	Ilość jednostek	Koszt jednostek
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Jak widzimy również ten układ nie zaspokaja w pełni potrzeb inwestora. Istotnie, nie można pomyśleć takiego schematu zestawienia kosztów inwestycji, który by w pełni zaspokajał wszystkie możliwe potrzeby inwestora, wykonawcy, projektanta dokumentacji technicznej itd. A zatem również w przyszłości będziemy musieli tworzyć sobie, dla własnego użytku, tablicę o którą nam chodzi.

Dla projektu planu na 1954 rok można, naszym zdaniem, stosować schemat, przedstawiony na tablicy 3:

Ogólne zestawienie kosztów inwestycji

Tablica Nr 3

Lp.	Podstawa wyceny Nr kosztorysu orientacyjnego	Wyszczególnienie obiektów oddzielnych robót i wydatków	Koszt na jedn.	Ilość jedn.	Koszt ogólny w tys. zł.	Podział koszt. ogóln. wg. lat.			Podział kosztów w roku 1954 wg. podstawowych rodzajów nakładów			
						do 1954	1954	po 1954	rob. budow.	rob. mont.	zakup maszyn urz. narz. i inwent.	Inne
						7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Schemat powyższy umożliwia, naszym zdaniem, wypełnienie odpowiednich rubryk wniosku inwestycyjnego, zawierających koszty. Nie jest on oczywiście wystarczający dla wypełnienia rubryk wniosku, przedstawiających rzeczowy program inwestycji. Zagadnienie to, związane np. z poprawnym sprządzeniem planu

oddawania inwestycji do użytku, planu nakładów maszynowych itp. wymaga odrębnego opracowania.

5. Jako drugi z kolei postulat „ogólnego zestawienia kosztów inwestycji”, sporządzonego przez inwestora jako pomoc przy opracowywaniu wniosku inwestycyjnego, wymieniliśmy konieczność zastosowania pra-

widłowego układu pionowego, tzn. właściwej kolejności poszczególnych obiektów, oddzielnych robót i wydatków. Sprawa ta wymaga również odpowiedniego przemyslenia przez inwestora, jakkolwiek obowiązująca metoda kosztorysowania zapewnia stosunkowo dobry układ pionowy.

Jak wiadomo, składniki wniosku inwestycyjnego powinny w zasadzie odpowiadać pozycjom kosztorysu generalnego, a układ wniosku powinien ściśle odzwierciedlać układ kosztorysu generalnego. Schematy kosztorysów generalnych dla podstawowych typów budownictwa podane są w obowiązującej instrukcji PKPG Nr. 20. Sprawa powinna być zatem stosunkowo prosta.

Niestety, rzeczywistość niezupełnie odpowiada schematom instrukcyjnym. Inwestor, zanim wprowadzi wymienione w „ogólnym zestawieniu kosztów budowy“ (zał. do projektu wstępnego) obiekty, oddzielne roboty i wydatki do swej tablicy, winien skontrolować poprawność zastosowanego przez biuro projektów układu. Następnie musi zbadać *zupełność* zestawienia kosztów, porównując poszczególne jego pozycje ze schematem, zawartym w instrukcji. W ten sposób można wykryć nawet poważne opuszczenia i braki, które trzeba będzie we własnym zakresie uzupełnić. Ustalenie właściwej kolejności przyszłych składników wniosku inwestycyjnego powinno nastąpić w sposób przemyślany, pozwalający na podobne ustawianie innych dokumentów planu inwestycyjnego. Np. ze względu na potrzeby planu oddawania inwestycji do użytku należałoby dążyć do zgrupowania obok siebie tych składników wniosku, które tworzą wspólny kompleks rozruchowy.

6. Ogólne zestawienie kosztów w inwestycji powinno zawierać *wszystkie elementy kosztów*. Inwestorzy powinni wyzbycić się kompleksu niepotrzebnej słabości wobec projektantów i kosztorysiarzy, jeżeli chodzi o analizę i zatwierdzenie opracowań projektowo-kosztorysowych. Praktyka dowiodła, że zarówno biura projektów jak i Komisje Oceny Projektów Inwestycyjnych popełniają liczne błędy, niedopatrzienia lub niedbalstwa w zakresie sprawdzania kosztorysów. Służby inwestycyjne, uzbrojone w coraz dokładniejszą znajomość zasad kosztorysowania, powinny coraz energiczniej wytykać popełniane przez kosztorysiarzy błędy i domagać się ich usunięcia.

Kontrola, przeprowadzana przez aparat Banku Inwestycyjnego, wykazała, że opracowania kosztorysowe są dalekie od doskonałości i zawierają nawet prymitywne braki i błędy. Inwestor może i powinien szukać błędów i opuszczeń w kosztorysach, we własnym, dobrze rozumianym interesie. Wartość kosztorysowa inwestycji, określona w projekcie wstępnym, według nowej zasady obowiązującej w odniesieniu do planu inwestycyjnego na 1954 rok, jest obowiązująca co do sumy ogólnej i nie może być na etapie projektów technicznych lub rysunków roboczych przekraczana. Inwestor powinien szczególnie badać opracowania kosztorysowe w okresie ich zatwierdzania i domagać się ich poprawienia. Wybitny udział w tej pracy powinien również wziąć wykonawca (o ile roboty są już zleczone). Założmy, że inwestor, jak to się często dzieje, w przewidzianym dla składania reklamacji terminie nie wystąpił o skorygowanie kosztorysu lub skorygował nie wszystkie pozycje. Natomiast przy sporządzaniu wniosku inwestycyjnego inwestor wykrywa mniejsze lub większe usterek i luki. Czy w takim przypadku inwestor może poprawić lub uzupełnić dane, wynikające z opracowania kosztorysowego, czy nie może?

Formalnie rzecz biorąc — inwestor nie może poprawiać ani uzupełniać zatwierdzonego dokumentu kosztorysowego — to jest oczywiste. Jednakże, obok formalnej, istnieje również merytoryczna słusność, istnieje dobro planu inwestycyjnego, pokrywające się z korzyścią państwa, które wymaga, aby niewątpliwe błędy lub pomyłki zostały w miarę możliwości skorygowane, aby względy formalne nie szkodziły życiowym interesom planu inwestycyjnego. Ponieważ odwoływanie się do biura projektów ze względu na terminy jest nierealne — autor sądzi, że inwestor powinien postąpić w sposób następujący: poprawić, według swego najlepszego rozumienia, elementy źle skosztorysowane przez biuro projektów i wprowadzić do wniosku inwestycyjnego koszty odpowiednio skorygowane przeważnie w górę. Jednakże sprawę powinien krótko zreferować

w notatce, załączonej do wniosku inwestycyjnego, aby inwestor wyższego szczebla, analizując i zatwierdzając wniosek, mógł sprawę ostatecznie zdecydować.

Do roku bieżącego włącznie wśród inwestorów wyraźnie można było wyczuć niechęć do podwyższania ogólnej wartości kosztorysowej, ustalonej przez biuro projektów. W okresie sporządzania planu inwestor wolał podawać wartość kosztorysową zaniżoną, ponieważ ułatwiało mu to wprowadzenie inwestycji do planu. Dopiero w okresie realizacji inwestor „nagle“ wykrywał, że kosztorys jest zaniżony i występował o dofinansowanie.

Przy sporządzaniu projektu planu na 1954 rok sytuacja jest zupełnie odmienna. Inwestor musi tak wyliczyć koszty inwestycji we wniosku, aby program rzeczowy był realnie zaplanowany. Zarówno teoretyczne jak również praktyczne szanse dofinansowania w okresie realizacji planu są znikome, natomiast przestrzeganie wykonania zadań w zakresie oddawania obiektów do użytku staje się coraz bardziej rygorystyczne. Raczej prawdopodobne jest wstrzymanie niektórych robót lub ograniczenie zakresu rzeczowego, jeżeli przyznany limit inwestycyjny okaże się zbyt szczupły, aniżeli dofinansowanie.

Analizując poszczególne pozycje posiadanego zestawienia kosztów budowy inwestor powinien w pierwszym rzędzie zastanowić się nad kwestią powstania kosztów, z reguły nie uwzględnianych przez biura projektów, spowodowanych prowadzeniem robót w szczególnie trudnych warunkach (np. w zakładzie, znajdującym się w ruchu lub w warunkach zimowych), koniecznością zatrudnienia robotników zamiejscowych, udziałem w pokrywaniu kosztów budowy baraków dla załóg budowlanych itp. Zdarza się bardzo często, że biuro projektów zapomina o niektórych wyposażeniach, a nawet opuszcza poważne pozycje maszynowe, nie prelinimuje kosztów utrzymania nadzoru technicznego i kosztów utrzymania jednostek nadzoru inwestycyjnego, kosztu wykupu gruntów, przeprowadzenia prób przed oddaniem obiektów do eksploatacji, szkolenia kadr itp.

Jednym słowem niezbędna jest bardzo dokładna i drobiazgowo analiza prelinimowanych przez biuro projektów kosztów. Nie można oprzeć się w pełni na operatach kosztorysowych, bez ich gruntownego zbadania.

Na marginesie należy zaznaczyć, że prawdopodobnie w roku bieżącym nastąpi wprowadzenie do ogólnego zestawienia kosztów inwestycji 5% rezerwy na roboty nieprzewidziane. Dlatego przed sporządzeniem wniosku należy sprawdzić, czy możliwość ta nie została jeszcze stworzona.

7. Jako ostatnie pragniemy omówić zagadnienie prawidłowego przeliczenia cen kosztorysowych na ceny netto 1953 roku, które stanowią bazę cen dla projektu planu inwestycyjnego na 1954 rok. Zagadnienie prawidłowej bazy cen dla wartości kosztorysowych, zawartych we wniosku inwestycyjnym, było w latach ubiegłych prawie nierozwiązalne dla inwestora. Obecnie zostało ono znacznie uproszczone dzięki opracowaniu przez Biuro Norm Kosztorysowych wskaźników przeliczeniowych, pozwalających na stosunkowo łatwe przechodzenie z wartości zawartych w kosztorysach, na ceny netto 1953 roku. Wskaźniki, o których mowa, uwzględniają: stosunek poziomu cen, zawartych w cennikach, do poziomu z marca 1950 r. (tzw. współczynnik „K“), 2 współczynniki zmiany cen materiałów (w roku 1951 i w roku 1953), wskaźnik zmiany płac po 3 stycznia 1953 roku, oraz współczynniki wynikające z zadań oszczędnościowych w latach 1951, 1952 i 1953. Roboczy schemat, pozwalający na opracowanie wskaźników przeliczeniowych, plastycznie uwidacznia, w jaki sposób konsumują one wszelkie zmiany w bazie cen w latach 1950 — 1953 (Tablica Nr 4):

Obliczone na tej podstawie przez BNK wskaźniki przeliczeniowe umożliwiają bardzo łatwe przejście z cen, obowiązujących w końcu 1950 roku (w których sporządzone są najważniejsze cenniki kosztorysowe) na ceny netto 1953 roku, tzn. ceny płacone, efektywnie dostawcom i wykonawcom w 1953 roku. Ponieważ plan inwestycyjny będzie wyrażony właśnie w tych cenach — w interesie inwestorów leży posiadanie wniosku inwestycyjnego, opartego o możliwie prawidłową bazę. W tych samych cenach (bez rabatów i po-

Tablica Nr 4  
Schemat roboczy ilustrujący sposób obliczenia wskaźników przeliczeniowych na bazę „netto 1953“

Lp.	Scalone grupy robót	Stosunek poziomu cen wg cennika 50 r. do cen z III 50 r. „K“	Stosunek poziomu cen z III 50 r. do cen cennika 50 r. 1,0: K	Współczynniki zmiany cen materiałów		Wskaźnik zmian stawek plac po 3.1.53 r.	Współczynniki wynikające z zasadniczych zadań oszczędnościowych			Współczynnik sumaryczny M-54-I(4×5) ×6×7×8 ×9×10)
				m 51	m 53		1951	1952	1953	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Przykłady orientacyjne: Roboty stanu surowego	0,94	1,062	0,982	1,01	1,145	0,909	0,929	0,930	0,947
1	Cennik na montaż urządzeń transportu płonowego i poziom. (baza 1952 r.) Min. Przem. Chemicznego	-	-	-	1,073	1,125	-	0,929	0,930	1,042

trąceń z tytułu oszczędności) będą dokonywane rozliczenia z wykonawcami.

Biura projektów dokonają przeliczenia na ceny 1953 roku odnośnie opracowań, które sporządzą po dniu 1 czerwca 1953. Jednakże zestawienie kosztów budowy oraz kosztorysy, sporządzone przed tą datą i przekazane już inwestorom, będą musiały być, z daniem piszącego, przeliczone przez samych inwestorów. Prawdopodobnie ukażą się szczegółowe instrukcje techniczne, wyjaśniające sposób dokonywania tych przeliczeń. Trzeba żeby inwestorzy wykonali dokładnie tę pracę, jakkolwiek niewątpliwie będzie ona stosunkowo trudna i pracochłonna.

Przedstawione powyżej prace, związane z możliwościami

cią najbardziej prawidłowego obliczenia kosztów inwestycji przed sporządzeniem wniosku inwestycyjnego, wymagają wielkiego wysiłku. Dla inwestycji średniej wielkości niewątpliwie niezbędny jest okres tygodnia lub dziesięciu dni, aby „ogólne zestawienie kosztów inwestycji“ (tablica Nr 3) poprawnie sporządzić. Trzeba będzie dodatkowo wykonać szereg prac uzupełniających (np. szacunek kosztów w poszczególnych latach lub nawet w poszczególnych kwartałach — dla wypełnienia struktury nakładów inwestycyjnych). Jednakże wykonanie tej pracy niewątpliwie w zasadniczy sposób poprawi jakość planowania, a co za tym idzie zmniejszy ilość pracy w okresie realizacji planu i zwiększy efekty rzeczowe.

W. L.

## Prace przygotowawcze do projektu planu przedsiębiorstw budowlano-montażowych na rok 1954

Uchwała Prezydium Rządu z dnia 11 kwietnia 1953 roku w sprawie opracowania Narodowego Planu Gospodarczego na 1954 rok — opierając się na doświadczeniach lat ubiegłych w dziedzinie opracowywania rocznych narodowych planów gospodarczych i praktyce uzyskanej przy pracach nad planem roku bieżącego — przyspiesza znacznie terminy jego opracowania. W ten sposób, że plany techniczno-ekonomiczne przedsiębiorstw mają być zatwierdzone do dnia 10 stycznia 1954 roku.

Ale nie jest ona tylko wynikiem troski o przyspieszenie ustalenia Narodowego Planu Gospodarczego na rok następny, lecz również wyciągnięciem wniosków z praktyki radzieckiej i naszej wyrażającej się w konieczności „znacznego polepszenia jakości planu przez głębsze jego uzasadnienie i pełniejsze powiązanie poszczególnych“ jego części.

Wytyczne Uchwały wyraźnie precyzują sposób i tempo prac nad projektem planu. Szczególnie istotne i znamienne zmiany zachodzą w sposobie opracowania.

Ministerstwa i urzędy centralne rozpoczynają w roku bieżącym prace przygotowawcze niezbędne do opracowania projektu planu 1954 roku już w okresie miesiąca maja, nie czekając na otrzymanie wytycznych Prezydium Rządu.

Przedsiębiorstwa rozpoczną prace przygotowawcze na zlecenie Ministerstw również już w maju. Ale ich praca będzie polegała przede wszystkim na ciągłej analizie wykonania wskaźników planu, aby wykryć wszelkie niewykorzystane rezerwy zdolności produkcyjnej, likwidować wąskie przekroje, podnosić wydajność pracy, zmniejszać normy zużycia materiałowego. Analiza ta ma na celu przygotowanie i uzasadnienie mobilizujących wskaźników projektu planu.

Warunkiem dobrego wykonania zadań będzie szeroki udział aktywno partyjno-gospodarczego przedsiębiorstw, uwzględnianie uchwał partii i rządu, oraz analiza posiadanych portfeli umów wieloletnich, które przedsiębiorstwo wykonuje i zakresu wykonania na rok 1954.

W fazie prac przygotowawczych nie mogą przedsiębiorstw krępować limity jednostek nadrzędnych, jak również nie wolno im zlecać wykonania szczegółowych projektów planu. Zadania przedsiębiorstw ograniczają się w tym czasie do opracowania materiałów i wniosków do planu.

Ministerstwa mają obowiązek ustalić dla poszczególnych przedsiębiorstw lub ich grup zakres wskaźników, które powinny być objęte wnioskami do planu i wyjaśnić na jakiej podstawie te wskaźniki powinny być opracowane.

Uchwała ustala poszczególne fazy prac nad planem, które wyodrębniają się następująco:

- opracowanie wytycznych przez PKPG,
- prace przygotowawcze ministerstw (urzędów centralnych) oraz prezydium rad narodowych do opracowania resortowych i wojewódzkich projektów planów,
- opracowanie resortowych i wojewódzkich projektów planów oraz opracowanie projektu narodowego planu gospodarczego przez PKPG,
- opracowanie przez przedsiębiorstwa planów techniczno-ekonomicznych na podstawie zadań wynikających z uchwalonego Narodowego Planu Gospodarczego.

III faza tj. opracowanie pełnego szczegółowego projektu planu na rok 1954 zostanie dokonana wyłącznie na szczeblu ministerstw i urzędów centralnych.

Tak w ogólnym zarysie przedstawiają się wytyczne Uchwały Prezydium Rządu.

Jak rzutują one na pracę przedsiębiorstw budowlano-montażowych w omawianej fazie powstawania projektu NPG — 1954 r.?

Przed wszystkim przedsiębiorstwom odpada bardzo uciążliwe i pracochłonne, a w następstwie ulegające zmianom sporządzanie oddolnych szczegółowych projektów planu opartych o zlecenia i opracowania planu w poszczególnych fazach jego powstawania dokonywane dotychczas na wszystkich szczeblach i sumowane na wyższych. Przyczyni się to do umożliwienia

przedsiębiorstwom przeprowadzenia sumiennej i głębokiej analizy swej pracy.

Uniknięte zostaną, zupełnie niepotrzebne obecnie, pracochłonne korygowania projektu planu na wszystkich szczeblach organizacyjnych budownictwa, w następstwie niejednokrotnie b. poważnych zmian zachodzących w zakresie zleceń. Tego rodzaju zmiany konsekwentnie pociągały za sobą przerabianie poszczególnych części planu.

W okresie wstępnych prac nad sporządzaniem projektu planu przedsiębiorstwa budowlano-montażowe będą tylko rejestrować zgłoszenia (kwestionariusze) inwestorów bezpośrednich sprawdzając zgodność ich pod względem:

- ścisłości technicznego opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- zgodności zlecanych robót z profilem produkcyjnym przedsiębiorstwa tzn. czy roboty, które przedsiębiorstwo ma wykonywać odpowiadają pod względem technicznym jego możliwościom i nastawieniu, oraz czy dostatecznie sprecyzowany jest zakres robót,
- właściwego ustalenia limitu inwestycyjnego w stosunku do zakresu projektowanych robót.

Doświadczenie wykazuje, że projekty planów tych przedsiębiorstw w latach poprzednich nie posiadały wskaźników techniczno-ekonomicznych dostatecznie uzasadnionych. Przełamanie dotychczasowego trybu i sposobu pracy — wciągnięcie przedsiębiorstw do głębokiej krytycznej analizy ich zadań ma ogromne znaczenie przy podnoszeniu poziomu i stylu pracy, a w rezultacie da efekty tak cenne dla gospodarki narodowej jak zwiększenie efektywności produkcji, potaniecie kosztów budownictwa, osiągnięcie większej terminowości jak i bezbłędności w ocenie potencjału przedsiębiorstwa, co jest warunkiem istotnym dla realności planu 1954 r., ważnym dla przedsiębiorstw i ich nadrzędnych szczebli.

Trzeba zdać sobie sprawę z tego, jak będzie się kształtował dla budownictwa piąty rok planu sześciolletniego, w jaki sposób trzeba będzie mobilizować przedsiębiorstwa budowlano-montażowe do wykonania zadań, jakie będą najtrudniejsze odcinki do pokonania. Można w obecnej chwili stwierdzić jedno: w roku 1954 budownictwo polskie będzie musiało pogłębić dalej zagadnienia organizacyjne, w dalszym ciągu rozszerzać i umacniać postęp techniczny, przeprowadzić walkę o oszczędność w zużyciu materiałów, szkolić w jak najszerszym zakresie swe kadry, we właściwy i najefektywniejszy sposób stosować mechanizację masowych pracochłonnych procesów, podnieść na wyższy poziom swe zaplecze techniczne i nieustannie walczyć o obniżenie kosztów własnych produkcji.

G. M. Malenkow charakteryzując w swym referacie na XIX zjeździe KPZR — produkcję radziecką, podkreślił w odniesieniu do budownictwa wielkie straty wynikające dla gospodarki narodowej z niegospodarnego i nieekonomicznego dysponowania pracą ludzką i środkami materialnymi.

Wypowiedzenie ostrej nieubłaganej walki o ścisłe stosowanie reżimu oszczędności pozwoli na osiągnięcie lepszych wyników i szybszej realizacji przeobrażeń polityczno-gospodarczych zakreślonych przez partię i rząd.

W roku 1954 jak to ma miejsce w roku bieżącym, możliwości wykonawcze budownictwa będą w pewnym nieznacznym stopniu i w pewnych dziedzinach ograniczone przez wielkość produkcji niektórych branż materiałów budowlanych. Ten czynnik ograniczający musi być zdecydowanie wyłączony, co jest możliwe przy odpowiednim postawieniu sprawy produkcji pomocniczej, a szczególnie prefabrykacji i produkcji materiałów zastępczych. Ogromną rolę odegra również w tej dziedzinie szerokie zastosowanie materiałów nowych, których produkcja na skalę przemysłową rozwija się ostatnio zadawalająco, a konieczne jest upowszechnianie ich wykorzystania. Ten problem wymaga szczególnie troskliwej opieki i zwalczania pewnych oporów tak biur projektów, jak i wykonawstwa, a wynika w dużym stopniu z braku odpowiedniego rozpowszechnienia danych o tych materiałach.

Również sprawa zatrudnienia przedstawiać będzie w dziale budownictwa problem wymagający ekonomicznej i dobrze przemyślanej gospodarki kadrami. W tej dziedzinie szkolenie i specjalizacja fachowców, a przy tym właściwe dysponowanie kadrami i ich prze-

rzutami musi być przeprowadzane z pełnym rozmysłem i odpowiedzialnością. Wiąże się z tym otoczenie troskliwą opieką delegowanych i werbowanych robotników, tak w zakresie kwaterunku, żywienia, jak i zaspokojenia ich potrzeb kulturalnych. Dopyływ wyszkolonej kadry technicznej będzie większy niż to ma miejsce obecnie, należy jednak pamiętać, że będzie ona przedstawiała wtedy tylko odpowiednią wartość, o ile przedsiębiorstwa potrafią we właściwy sposób wciągnąć ją do pracy i dać zadania nie przerastające możliwości nie oswojonych z produkcją i jej tempem ludzi.

Właściwe ustosunkowanie się do ustabilizowanej już w dużym stopniu kadry budowlanych powinno objawiać się w umożliwieniu przodującym robotnikom, majstrom i personelowi administracyjno-technicznemu awansu fachowego. Osiągnięcie możliwie najliczniejszej samodzielnej kadry kierowniczej będzie mogło nastąpić przez szkolenie i dawanie samodzielnych zadań wyróżniającym się pracownikom troskliwie obserwowanym i wspomaganym przy wykonywaniu zleceń.

Bardzo ważnym odcinkiem, na którym niejednokrotnie popełniano błędy, jest otoczenie opieką i wnikliwą oceną pomysłów racjonalizatorskich. Wiele jaskrawych przykładów osiągnięcia poważnych efektów oszczędnościowych, tak w zakresie zmniejszenia wysiłku fizycznego robotników, jak i w zakresie oszczędności materiałowych, poprawienia procesów technologicznych i usprawnień organizacyjnych — jest dowodem jak nieprzebrane możliwości kryją w sobie wielkie rzesze pracowników budownictwa. I tu również właściwe ustosunkowanie się do racjonalizatorów, otoczenie ich odpowiedzialną opieką i pomocą, a następnie *właściwe* wykorzystanie pomysłów i stosowanie ich jest źródłem poważnych oszczędności i usprawnień.

W dziedzinie mechanizacji budownictwa, tak jak i w roku bieżącym, nastąpi dalsze wzmocnienie parku maszynowego, w zasadzie proporcjonalne do specyfiki zadań poszczególnych specjalności. Ilościowe jednak zwiększenie tego parku musi za sobą pociągnąć znaczne podwyższenie poziomu pracy, jej organizacji i zapewnienie odpowiedniego zaplecza technicznego, bez którego ogromne nakłady poniesione przez państwo mogą być unicestwione. W tym zakresie konieczne jest odpowiednie szkolenie personelu obsługi, wdrażanie właściwego stosunku do maszyny przez staranne obchodzenie się z nią i konserwację. Drugim istotnym czynnikiem jest przestrzeganie okresów wszelkiego typu remontów, z czym wiąże się nierozdzielnie sprawa zaplecza technicznego, którego poziom musi być podniesiony przez dobór fachowców i wyposażenia jak również przez właściwą gospodarkę częściami zamiennymi.

Jednocześnie, coraz bardziej rozszerzająca się mechanizacja pracochłonnych procesów, zwalniająca liczne ręce robocze do mniej uciążliwej pracy — umożliwi dużej ilości robotników niewykwalifikowanych osiągnięcie specjalności; wymaga to podnoszenia na wyższy poziom organizacji pracy oraz spełnienia warunku zasadniczego dla opłacalności robót w pełni zmechanizowanych — kompleksowości. W tym zakresie doświadczenia radzieckich budowniczych i ich wspaniałe osiągnięcia powinny być skrętnie przyswajane i przenoszone na nasze place budowy.

Postęp techniczny stanowiący dźwignię rozwoju i podniesienia na wyższy poziom budownictwa, które stało się już przodującą gałęzią gospodarstwa narodowego — jest istotnym elementem doskonalenia produkcji budowlanej i rozszerzenia osiągniętych niejednokrotnie wspaniałych wyników poszczególnych placów budowy na całe budownictwo. Plan techniczny i jego wytyczne i wskazania muszą być znane i rozumiane nie tylko na szczeblach resortów i centralnych zarządów, ale powinny być doprowadzone do placu budowy i robotnika. Poznana już prężność i zdolności pracowników budownictwa, stwarzają warunki dla dyskusowania planu technicznego na placu budowy, skąd mogą i powinny przychodzić uwagi i korekture mające ogromne znaczenie dla jego realności i maksymalnie szerokiego i żywego oddziaływania na osiągnięcia całego budownictwa. Coraz szersze stosowanie nowoczesnego systemu pracy zdającego egzamin na wybranych placach budowy musi ulec rozprzestrzenieniu na jak największą ich ilość. Onosi się to w szczególności do pełnego uzespołnienia, kompleksowej mechanizacji, potoku, szybkościowych metod prowadzenia robót, planowania opera-



tywnego tygodniowo-dobowego, służby dyspozytorskiej, prefabrykacji, montażu elementów. Wiąże się to ściśle z przekazywaniem uzyskanych osiągnięć przodujących placów budowy na inne place, upowszechnieniem najlepszych i najtrwalszych rozwiązań.

W dalszym ciągu i z nieśląbnącym wysiłkiem należy rozpowszechniać nowe procesy technologiczne i produkcyjne, a więc w zakresie organizowania centralnych stacji betonów i zapraw, rozszerzenia sieci laboratoriów polowych, rozszerzenia zakresu stosowania metod przyspieszonego dojrzewania betonu, zagęszczania betonu przy pomocy wibratorów, rozpowszechniać stosowanie deskowań ślizgowych. Zapoczątkowana w roku 1952 mała mechanizacja powinna planowo obejmować coraz szerzej transport, rozładunek i załadunek. W dziedzinie mechanizacji należy w dalszym ciągu rozszerzać zakres stosowania transportu betonu przy pomocy specjalnych pomp, stosować jak najszerszej elektryczne i pneumatyczne narzędzia do robót montażowych i instalacyjnych, w oparciu o wzory i doświadczenia radzieckie stosować na skalę techniczną hydromechaniczając.

Rozpowszechniać obowiązkowo usprawnienia organizacji budowy przez wprowadzenie na wszystkich większych placach budowy projektów organizacji budowy. Szeroko stosować system dyspozytorski. Uzyskane osiągnięcia w zakresie likwidacji martwego sezonu w budownictwie uzupełnić podniesieniem poziomu organizacji i techniką robót w warunkach zimowych.

Zagadnienie generalnego wykonawstwa i współpracy jego z podwykonawcami, ustalenie stosunków ze zlecciodawcą, współpraca z nadzorem autorskim projektanta, wreszcie problem rozruchu i przekazania do produkcji obiektów przemysłowych, są dziedzinami, które w roku 1954 powinny już całkowicie harmonijnie występować przy realizacji Narodowego Planu Gospodarczego przedostatniego roku sześciolatki.

W planie technicznym na rok 1954 powinny wyraźnie występować jako odrębne piony o ściśle określonych zadaniach i zwartej formie: produkcja podstawowa, produkcja pomocnicza, sprzęt i transport z zapleczem technicznym, biura projektów, instytuty naukowo-badawcze.

Szpeciallynie rola instytutów naukowo-badawczych musi być ściśle sprecyzowana. Kontakt instytutów z placami budowy musi być nie dorywczy, lecz stały i konsekwentnie rozwijany; lecz również instytuty w swych planach pracy muszą mieć odpowiednią i dostateczną ilość czasu na rozwiązywanie problemów wymagających kameralnej pracy i badań poszukiwawczych. Zrozumiałe jest, że wyniki tego rodzaju pracy mogą być osiągnięte nieraz po dłuższym okresie czasu. Zasada współpracy nauki z produkcją musi być na szerokim froncie stosowana, a doskonałe odcinkowe wyniki muszą być zwielokrotnione.

Należy dążyć do stworzenia możliwości realizacji ustalonych laboratoryjnie lub półtechnicznie procesów technologicznych w pełnej produkcji przemysłowej. Należy stworzyć możliwości współpracy instytutów z zakładami produkcyjnymi, w których możliwe byłoby w warunkach produkcji przemysłowej przeprowadzanie badań.

W zakresie produkcji podstawowej konieczne jest wprowadzenie specjalizacji i stosowania kombajnów, mechanizacji transportu pionowego, centralizacji wytwarzania betonu i zapraw, montażu zespołów, mechanizacji robót wykończeniowych itp.

W pionie produkcji pomocniczej nieodzownym warunkiem wykonania zadań jest rozwój produkcji materiałów zastępczych, organizacja produkcji wielkich elementów na placach wielkiej budowy i stosowanie najnowocześniejszych zdobyczy technicznych i technologicznych w pionie sprzętu, transportu i zaplecza technicznego, muszą być spełnione warunki najlepszej organizacji pracy, a w odniesieniu do zaplecza technicznego podniesienie potencjału i operatywności baz remontowych, a w zakresie organizacyjnym tworzenie dobrze wyposażonych lecz lekkich i łatwych do przenoszenia baz. Budowanie wielkich obiektów baz remontowych przy długo trwającym okresie ich wznoszenia i ogromnych nakładach inwestycyjnych mija się z celem ze względu na szybkie stosunkowo przenoszenie się placów budowy z ośrodków lokalizacji baz,

pozostawiając je jako obiekty trudne i kosztowne do adaptacji dla innych przemysłów.

Biura projektów mają zadania dalszego podnoszenia jakości swej pracy i kładzenia nacisku na obniżanie kosztorysów przez stosowanie w maksymalnym stopniu projektów typowych i powtarzalnych, stosowanie lekkich i ekonomicznych konstrukcji oraz na szeroką skalę materiałów nowych. Z tym ostatnim problemem łączy się kwestia szerokiej popularyzacji i szybkiego wprowadzania do produkcji zakładów materiałów nowych. W zakresie nadzoru autorskiego należy dążyć do ściślej współpracy z wykonawcą, natomiast w dziedzinie współpracy pracowni projektujących ze zlecciodawcą wymagania ściślejsze i jednoznaczne założeń projektów i opracowanej technologii produkcji. Duża nie wykorzystana w pełni dziedzina oszczędności kryje się w dalszym ciągu w zakresie funkcjonalnego układu obiektów w zakładzie produkcyjnym i skasowania nadmiernej rozrzutności w sytuowaniu ich na terenie oraz pozostawianiu wielkich rezerw terenowych pod ewentualną przyszłą budowę.

\* \* \*

Omówione powyżej zagadnienia nie wyczerpują ogromnej problematyki przedmiotu, stanowią fragmenty najistotniejsze.

Wracając do zadań etapu przygotowań do sporządzania projektu planu na rok 1954 konieczne jest choćby pobieżne omówienie wskazówek metodologicznych, zawartych w piśmie okólnym Nr 8 Departamentu Budownictwa PKPG z dnia 30.IV.53 r., które powinny dopomóc wykonać prace tej bazy.

Badanie rzeczywistej struktury produkcji musi poprzedzać właściwą analizę zagadnień wydajności pracy, mechanizacji robót, wpływu organizacji i technologii na produkcję. Badania te należy prowadzić metodą reprezentacyjną na przykładzie typowych w danym przedsiębiorstwie (lub centralnym zarządzie) robót.

Wykorzystanie ustalonych dla poszczególnych rodzajów produkcji wskaźników do obliczenia wskaźników ważonych w projekcie planu konieczna jest znajomość struktury oraz dynamiki produkcji. Ta ostatnia nie jest możliwa do zbadania bez ściśłego ustalenia cen porównywalnych stanowiących miarę wartościową rozmiarów produkcji. Obliczenie cen porównywalnych można przeprowadzić metodą podaną przez Biuro Norm Kosztorysowych Urzędu Rady Ministrów\*).

Ustalenie rzeczywistych cykli budowy powinno nastąpić na podstawie doświadczeń lat ubiegłych, osiągniętych przy budowie lub montażu typowych obiektów jak np. marteny, wielkie piece, hale fabryczne, budynki mieszkalne różnych wielkości i typów konstrukcji. Te cykle posłużą do opracowania cykli średnio progresywnych dla danych warunków prowadzenia robót. Przy czym konieczne jest zbadanie, czy i w jakim stopniu nastąpiło przyspieszenie cykli budowy w ostatnich latach i zanalizowanie warunków osiągnięć na tym odcinku.

Średnioprogresywne cykle budowy, przy założeniu terminowej dostawy niezbędnego minimum dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy, zatwierdzone przez ministerstwa, będą służyć inwestorom i przedsiębiorstwom budowlano-montażowym do racjonalnego planowania oddawania obiektów do użytku.

Dla opracowania średnioprogresywnych wskaźników wydajności pracy należy na podstawie analizy porównawczej dotyczącej wytypowanych budów, zarządów budowlanych lub przedsiębiorstw o jednakowym lub zbliżonym profilu produkcyjnym ustalić średnie maksymalne, a następnie średnioprogresywne rzeczywiste wskaźniki wydajności dla poszczególnych typów budownictwa lub organizacji wykonawczych.

Należy zanalizować przyczyny różnego kształtowania się wskaźników wydajności na budowach lub w przedsiębiorstwach o jednakowym profilu produkcyjnym. W szczególności należy określić związek zachodzący między tymi wskaźnikami a organizacją i technologią robót (np.: akord, zespołowe metody pracy, potok, me-

\* W piśmie z dnia 16 kwietnia 1953 r. znak: BNK-R-1654/53 (wytyczne do obliczenia wskaźników przeliczeniowych na cenę „netto” 1953).

tody przyspieszonego budownictwa, mechanizacja produkcji i transportu, rodzaj konstrukcji i jakości materiałów i in.) oraz stanem wykształcenia tzn. składem kwalifikacyjnym załogi.

Opierając się na projektowanym postępie organizacyjnym i technicznym prowadzenia robót oraz na zamierzeniach w zakresie szkolenia wewnętrznego — przedsiębiorstwa powinny przedłożyć wnioski co do planowanych średnioprogresywnych wskaźników wydajności dla założonej względnie dotychczasowej struktury robót.

W przypadku istnienia robót dotychczas nie znormowanych i dla robót o znacznie zmienionej technologii pracy, np. zastąpienie pracy ręcznej pracą mechaniczną lub zastosowanie nowych metod montażu, przedsiębiorstwo powinno opracować wnioski co do nowych norm czasu i określić przewidywany wpływ zastosowania nowych norm na podniesienie wydajności pracy.

Analiza bilansu czasu powinna polegać na sprawdzeniu danych sprawozdawczych pod kątem wykrycia strat czasu pracy wskutek przestojów i złej dyscypliny pracy.

Pogłębienie analizy nastąpi przez ustalenie głównych przyczyn przestojów. W związku z tym konieczne jest zaostrożenie kontroli ewidencji czasu pracy oraz rzetelności danych sprawozdawczych w tym zakresie.

Wprowadzenie i rozszerzenie postępu technicznego i organizacyjnego robót upoważnia przedsiębiorstwa do składania wniosków co do możliwości rozszerzenia (przy posiadanym obecnie wyposażeniu technicznym) stosowania nowych metod prowadzenia robót. Przedsiębiorstwa mogą również składać wnioski i uzasadniać celowość lub konieczność uzupełnienia posiadanego wyposażenia, które umożliwią wprowadzenie lub rozszerzenie nowych metod wykonawstwa.

Szczególnie ściśle powinny wiązać się z planem rozwoju techniki i organizacji wnioski inwestycyjne przedsiębiorstw, dotyczące zakupu maszyn i sprzętu budowlanego, środków transportowych oraz budowy i rozbudowy warsztatów i zakładów, np. dla rozszerzenia prefabrykacji lub temu podobnych.

Analiza pracy sprzętu budowlanego powinna polegać na analitycznym porównaniu wykorzystania sprzętu budowlanego i środków transportowych wytypowanych budów i w poszczególnych przedsiębiorstwach prowadzących do wniosków natury organizacyjnej i technicznej.

Wymagane jest zwrócenie uwagi na sprzęt i środki transportowe współpracujące, określenie optymalnych stosunków ilościowych między nimi i wskazanie na istniejące wąskie przekroje.

Konieczne jest ustalenie rzeczywistych i średnioprogresywnych wskaźników wykorzystania czasu pracy i wykonania norm przerobowych sprzętu na wielkich placach budowy i w poszczególnych przedsiębiorstwach, a w powiązaniu z planowanymi ściśle określonymi usprawnieniami organizacyjnymi i technicznymi zawieszenie średnioprogresywnych wskaźników na 1954 r.

Należy również zwrócić uwagę na wpływ sprawności remontów bieżących i konserwacji przeprowadzanych we własnym zakresie, na stopień wykorzystania sprzętu, jak również zaostrożenie kontroli ewidencji pracy maszyn budowlanych i sprecyzować metody obliczania wykonania norm wydajności.

Przygotowanie zaplecza technicznego wymaga zbadania stanu technicznego i organizacyjnego baz i warsztatów remontowych i opracowania wniosków na temat polepszenia tego stanu przez wprowadzenie usprawnień, małej mechanizacji, rozbudowy itp. Trzeba ustalić rzeczywiste a następnie planowane średnioprogresywne cykle remontowe dla poszczególnych rodzajów sprzętu i wpływ ich na poprawę norm wydajności sprzętu.

Szkolenie wewnątrzzakładowe przedsiębiorstwo powinno zanalizować pod kątem możliwości dalszego rozwoju w warunkach dotychczasowych i ewentualnie według zamierzeń biorąc pod uwagę najważniejsze for-

my szkolenia itp. Analiza i wnioski przedsiębiorstwa powinny służyć ministerstwu jako materiał do opracowania programów i organizacji szkolenia.

Ustalanie norm obsad stanowisk technicznych i administracyjnych ma na celu zmniejszenie zbędnej siły roboczej; należy przy tym zwrócić uwagę na normy obsad kierownictw budów, odcinków, baz, zarządów budowlanych, zjednoczeń oraz usługowych i zwerbowanych. Wskazane jest również stwierdzenie optymalnego składu brygad i zespołów zatrudnionych przy typowych procesach produkcyjnych przy zachowaniu właściwego stosunku robotników wykwalifikowanych do pomocniczych.

Z poprzednim problemem łączy się ściśle kwestia zatrudniania robotników zamiejscowych. Należy zbadać i dążyć do zmniejszania zatrudnienia tego typu robotników tzn. delegowanych i zwerbowanych. Osiągnięcie rezultatów nastąpi dzięki przeprowadzeniu właściwego podziału siły roboczej w ramach ministerstwa i podległych mu przedsiębiorstw na drodze rozwijania szkolenia zawodowego oraz likwidowania nadużyć polegających na celowym zatrudnianiu robotników z dalszych okolic. Posłużyć się należy porównaniem wskaźników planowanych, rzeczywistych kosztów własnych z uzyskanymi zwrotami kosztów (kosztami zafakturowanymi) w 1952 i na początku 1953 roku.

Prace przygotowawcze przedsiębiorstw w zakresie płac powinny polegać na wykryciu niedociągnięć na odcinku dyscypliny płac, uporządkowaniu ewidencji płac, sprawdzeniu lub ustaleniu obmiaru robót, uporządkowaniu norm pracy.

Prace przygotowawcze w zakresie zaopatrzenia materiałowego powinny polegać na zebraniu i opracowaniu materiałów statystycznych i analitycznych, niezależnie od ustalenia wielkości zadań na rok planowany. Wykonanie tej analizy powinno być rozdzielone w sposób najbardziej właściwy między komórki ministerstwa, centralne zarządy, przedsiębiorstwa i instytuty naukowe. Narzuca się następująca kolejność i zakres prac: przygotowanie wniosków odnośnie listy materiałowej do planu; przygotowanie średnich ważonych cen do projektu planu oparte o analizę cen stosowanych na poszczególne asortymenty materiałowe w okresie ubiegłym; przygotowanie wniosków w sprawie normatywów zapasów poprzez analizę cykli dostaw i remanentów na przestrzeni ubiegłych okresów; przeprowadzenie analizy kosztu 1 m<sup>3</sup> różnych typów budynków w układzie nomenklatury wydawnictwa PKPG Nr 58a dla uzyskania materiałów, które posłużą do przekształcenia wskaźników wydawnictwa PKPG Nr 58 na wskaźniki odniesione do 1 miliona zł przerobu generalnego wykonawstwa; przeprowadzenie analizy profilu robót roku przedplanowego i analizy zużycia materiałów w stosunku do poszczególnych rodzajów budownictwa w roku przedplanowym; opracowanie statystycznych wskaźników zużycia materiałowego w odniesieniu do 1 miliona zł przerobu i w odniesieniu do 1 miliona zł w rodzajach budownictwa; przeprowadzenie analizy kształtowania się zużycia materiałów stosowanych alternatywnie, np. materiałów stropowych, ściennych, dachowych, podłóg, ogrzewania, instalacji, w celu zorientowania się w możliwości sformułowania postulatów w tym zakresie na rok planowany; przeprowadzenie analizy kształtowania się zużycia materiałów deficytowych, nowych i zastępczych w celu wyrobienia sobie zdania na temat postulatów odnośnie stosowania w roku planowanym materiałów nowych i zastępczych; przeprowadzenia wstępnego uzgodnienia założeń do planu usprawnień organizacyjnych technicznych w zakresie oszczędności materiałowych w celu uzyskania podstaw do rozpracowania dyrektywnych wskaźników oszczędnościowych; przeprowadzenie wstępnych badań potrzeb materiałowych budów objętych umowami wieloletnimi, szczególnie w zakresie materiałów o długich okresach realizacji zamówień; opracowanie danych i wniosków w zakresie szerszego stosowania materiałów zastępczych i miejscowych jak również zmniejszenia zużycia materiałów deficytowych i wreszcie ustalenie stanu zapasów materiałów w przedsiębiorstwach na dzień 1 lipca 1953



W zakresie kosztów własnych, w dążeniu do ustalenia planowej ich obniżki i głębszego uzasadnienia zadań na tym odcinku konieczne jest zbadanie wpływu wskaźników techniczno-ekonomicznych i wpływu zastosowania usprawnień techniczno-organizacyjnych na koszty własne podstawowej produkcji budowlano-montażowej.

Jak wynika z pobieżnego wyliczenia powyższych zadań etapu prac wstępnych do sporządzenia projektu

planu budownictwa można się zorientować, że praca ta polega na głębokiej i koniecznej wnikliwej i uczciwej analizie czynników decydujących o tym, czy plan będzie następnie sporządzony realnie, czy dostatecznie zostaną wydobyte na jaw wszelkie źródła oszczędności, czy dostatecznie mobilizująco ustawione zostaną elementy decydujące w konsekwencji o realizacji zadań budownictwa.

W. Sz.

## Nowe książki

### „Informator inwestora”

W okresie szybkiego rozwoju naszej gospodarki przy równoczesnym doskonaleniu metod planowania gospodarczego konieczne jest posiadanie kadr pracowników służb planowania posiadających odpowiedni zasób wiadomości teoretycznych i praktycznych. Ważną więc jest rzeczą szkolenie pracowników planowania i to nie tylko kadr nowych ale i stałe doszkalanie kadr już pracujących. Jakość sporządzanych planów gospodarczych zależy nie tylko od ich właściwego ustawienia metodologicznego, lecz w co najmniej równej mierze od poprawnego sporządzenia planów na wszystkich szczeblach organizacyjnych, a zwłaszcza przez jednostki najniższe, bezpośrednio produkcyjne. Pracownicy służb planowania muszą nie tylko umieć poprawnie czytać obowiązujące instrukcje i przepisy, lecz muszą rozumieć cel poszczególnych przekrojów planu, muszą umieć wyciągać wnioski z realizacji planów, analizować osiągnięcia i braki.

Na odcinku planowania i realizacji inwestycji sytuacja jest trudniejsza niż na innych odcinkach działalności gospodarczej. Opracowanie poprawnej metodologii planowania inwestycyjnego nastąpiło stosunkowo późno. Praktyka wyprzedzała częstokroć i nawet jeszcze obecnie często wyprzedza ustalenia teoretyczne. Przełom, który nastąpił w ostatnich latach na odcinku planowania inwestycji: przejście od niedoskonałego planowania finansowego do planowania rzeczowego, wykorzystanie radzieckich wzorów prawidłowej metodologii i praktyki, wymaga umożliwienia poznania całości zagadnień związanych z działalnością inwestycyjną szerokim rzeszom pracowników. W pierwszym rzędzie pracownikom służb inwestycyjnych, lecz również pracownikom banków finansujących inwestycje, pracownikom biur projektowych i przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego.

Zadanie takie: przedstawienie całokształtu zagadnień związanych z działalnością inwestycyjną w sposób jak najbardziej przystępny i praktyczny, lecz równocześnie wyczerpujący podjęli autorzy opracowania zbiorowego „Informator inwestora”, które w ostatnim czasie ukazało się w druku nakładem Polskich Wydawnictw Gospodarczych.\*)

Obszerny, blisko sześćset stron liczący tomik stanowi pierwszą próbę stworzenia praktycznego podręcznika, który powinien dopomagać w rozwiązywaniu problemów na jakie napotyka w swej pracy pracownik inwestycyjny. Wiadomości oparte na obowiązujących przepisach i instrukcjach dla ułatwienia ich zrozumienia ilustrowane są licznymi przykładami. Praktyczny cel wydawnictwa podkreślony jest załączeniem szeregu wzorów dokumentów związanych z prowadzeniem działalności inwestycyjnej. W tego rodzaju wydawnictwie największy nacisk musi być położony na jasność i systematyczność układu, na łatwość orientacji w zebranym obszernym materiale. Autorzy „Informatora” podzielili materiał w sposób logiczny. Orientację ułatwia załączony skorowidz rzeczowy pozwalający szybko odnaleźć wyjaśnienie poszczególnych zagadnień. Pogłębienie wiadomości zawartych w „Informatorze” może stanowić lektura literatury inwestycyjnej, której

obszerny wykaz obejmuje około 150 pozycji bibliograficznych. W treści „Informatora” znajdują się odsyłacze do odpowiednich pozycji bibliograficznych, jak również do załączonego wykazu ważniejszych przepisów inwestycyjnych.

Cel postawiony przez autorów „Informatora” wymagał omówienia szeregu różnorodnych zagadnień, zawartych w przepisach i omawianych częściowo w publikacjach gospodarczych. Omówienie niektórych zagadnień w „Informatorze” stanowi pierwszą próbę usystematyzowania pewnych odcinków działalności inwestycyjnej jak np. obszerny rozdział poświęcony stosunkom między inwestorem a biurem projektów. Rozdział wydawało by się zbyt obszerny w ogólnych proporcjach książki, niezwykle cenny jednak i o objętości uzasadnionej z uwagi na podniesioną wyżej pierwszą próbę systematycznego ujęcia zagadnienia. Nie zawsze jednak objętość części poświęconych omówieniu poszczególnych zagadnień wydaje się słusznie ustalona. Zadaniem książki jest naświetlenie problematyki inwestycyjnej od strony obowiązujących przepisów. Dla zrozumienia tej problematyki trzeba jednak posiadać pewną dążąca wiadomości teoretycznych z zakresu ekonomii politycznej. Autorzy „Informatora” dają tego rodzaju ekonomiczne wprowadzenie w rozdziale I, w którym omówiono zagadnienia socjalistycznej akumulacji, socjalistycznej reprodukcji rozszerzonej, dalej prawa ekonomiczne w warunkach socjalizmu, następnie zasady planowania i realizacji inwestycji. Omówieniu tych wszystkich zagadnień, jak również przedstawieniu rozwoju działalności inwestycyjnej w Polsce Ludowej poświęcono łącznie jeden rozdział liczący ok. 40 stron w stosunku do sześćsetstronicowej całości. Wiadomości teoretyczne musiały być podawane w znacznym skrócie, obszerniej chyba jednak niż to uczyniono. Tym bardziej, że pewne rozdziały „Informatora” bez szkody dla całości mogłyby zostać skrócone. Zbyt szczegółowo — wydaje się — omawia się problemy planowania pokrycia finansowego inwestycji i finansowania inwestycji przez banki specjalne. Zagadnienia te omówione są w oparciu o przepisy obowiązujące w r. 1952 i wobec później zaszłych zmian materiału jest już nieaktualna. I tu napotykamy na problem, który mieli do rozstrzygnięcia autorzy „Informatora”. Wobec znacznej jeszcze zmienności przepisów jaki stan należy przyjąć. „Informator” oparty jest na stanie przepisów inwestycyjnych w dniu 30.VI.1952 r. W konsekwencji przykładowo w planowaniu inwestycji przedstawiono system obowiązujący na r. 1953, a w zagadnieniach finansowania inwestycji system obowiązujący w r. 1952. Czy rozwiązanie takie jest słuszne? Jeżeli dla większej aktualności materiału zdecydowano się na przyjęty w „Informatorze” układ, to wówczas rozdziały oparte na pewnych dezaktualizujących się przepisach mogły zostać ujęte bardziej lakonicznie, o czym wyżej wspomnieliśmy.

Zastrzeżenia, o których wyżej mowa, czy pewne jeszcze drobne niedociągnięcia w treści książki (zdarzają się np. błędy w podanych przykładach), nie umniejszają w niczym wartości „Informatora inwestora”, wydawnictwa jak najbardziej potrzebnego i które — wydaje się — dobrze spełni swoją rolę: codziennej pomocy pracownika inwestycyjnego. Dopomoże do przeszkolenia nowych kadr pracowników.

Dr E. Kuminek

\*) „Informator inwestora”: opracował zespół autorski w składzie: W. Lissowski, R. Secomski, W. Szulc, Fr. Wentowski, J. Zapasiewicz; pod redakcją W. Lissowskiego. Nakład „Polgosp” Warszawa 1953.



Cena egz. zł 7.-