

1412341 II

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

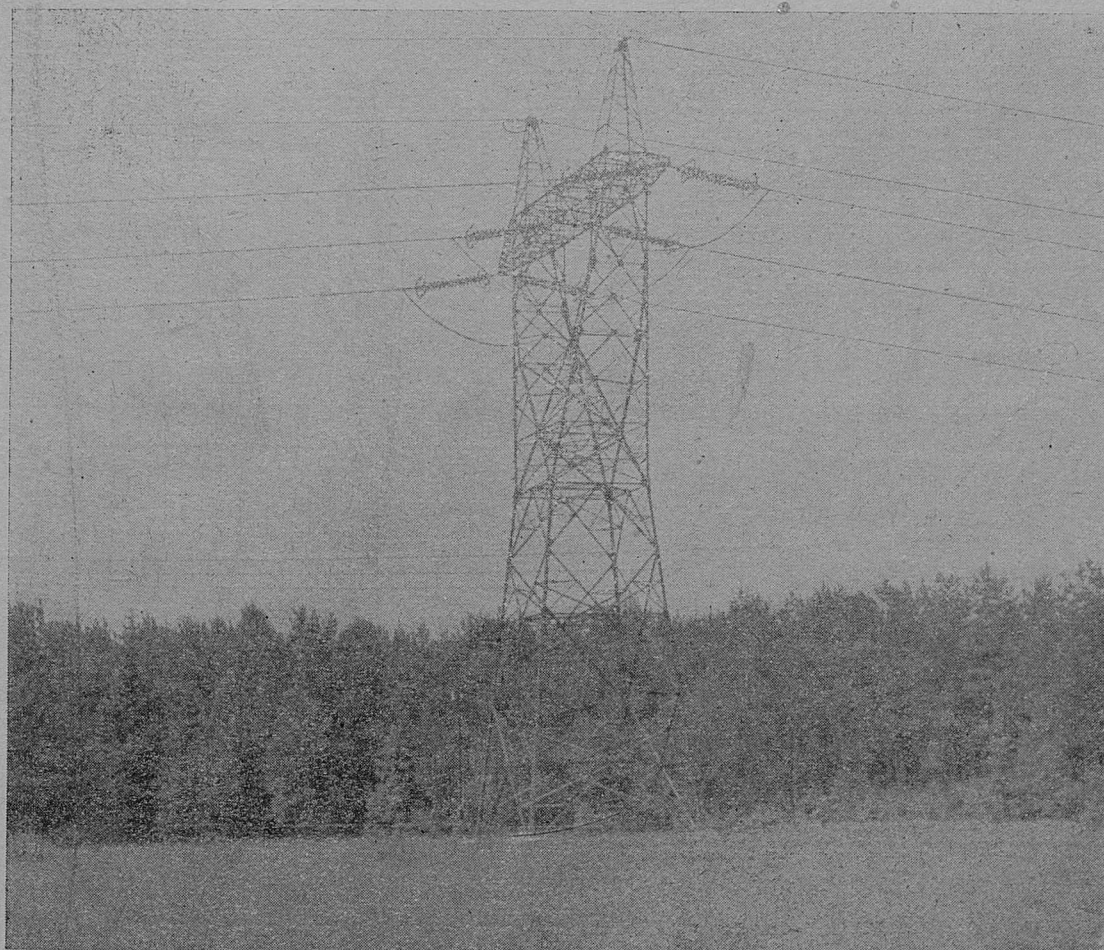
ORGAN
MINISTERSTWA ENERGETYKI, MINISTERSTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO,
STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH

ROK XXIX

ZESZYT 6

21.VI.1953

I KRAJOWA NARADA BUDOWNICTWA ENERGETYCZNEGO



Linia 220-kilowoltowa

WYDAWNICTWO NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ



PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

ORGAN

MINISTERSTWA ENERGETYKI, MINISTERSTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO,
STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH

Redaktor naczelny inż. Tadeusz Czaplicki. — Redaktorzy działów inżynierowie: Stanisław Andrzejewski, Janusz Gniewiewski,
Leszek Zienkowski, Tadeusz Zarnecki

Rok XXIX

Warszawa, 21 czerwca 1953 r.

Zeszyt 6

I KRAJOWA NARADA BUDOWNICTWA ENERGETYCZNEGO

W JAWORZNIE II, 14 — 15.II.53

List uczestników narady do Prezesa Rady Ministrów Bolesława Bieruła

Budowniczość energetyki polskiej — kierownicy, inżynierowie, technicy, przodownicy pracy i racjonalizatorzy, aktywiści partyjni i związkowi zebrani na Pierwszej Krajowej Naradzie Budownictwa Energetycznego — przesyłają Ci, drogi Towarzyszu, wyrazy serdecznych uczuć i miłości.

Piszemy do Ciebie, aby Tobie osobiście, Komitetowi Centralnemu naszej Partii i Rządowi, którym przewodniczysz, wyrazić serdeczną wdzięczność za mądre kierownictwo, które sprawujesz w imieniu i dla dobra mas pracujących naszej Ojczyzny. Piszemy, aby zapewnić Cię o pełnej naszej gotowości spełnienia obowiązków, jakie nakłada na nas Partia i Rząd.

Przedsięwzięcia projektowania i budowy elektrowni oraz sieci elektrycznych powołane zostały przed trzema laty, aby realizować ogromny sześcioletni plan inwestycyjny energetyki. Dziś, z początkiem czwartego roku Planu 6-letniego, zebrałmy się, aby krytycznie ocenić wszystkie nasze osiągnięcia i niedomagania oraz przygotować się do wykonania trudnych zadań 1953 roku i lat następnych.

Nasze dotychczasowe osiągnięcia, jak uruchomienie w szeregu elektrowni nowych turbozespołów i kotłów oraz oddanie do użytku szeregu linii elektrycznych wysokich napięć wraz ze stacjami elektrycznymi, stały się możliwe dopiero w naszej Ojczyźnie Ludowej, wyzwolonej z pod jarzma kapitalistów zagranicznych i obszarników.

Osiągnięcia te zawdzięczamy w decydującej mierze braterskiej pomocy i przyjaźni Związku Radzieckiego. Krajowi Rad i Wielkiemu Stalinowi zawdzięczamy oddaną do ruchu największą elektrownię wodną im. Ludwika Waryńskiego w Dychowcie i połączną budowlę energetyczną Jaworzno II. Dzięki pomocy Związku Radzieckiego budujemy pierwszą elektrociepłownię w Żeraniu.

W wyniku naszej narady stwierdzamy, że obok poważnych osiągnięć mamy w swej działalności również wiele braków i niedociągnięć. Nie wszystkie nasze przedsiębiorstwa stosowały w praktyce wytyczne VII Plenum KC w sprawie mechanizacji; niski jest jeszcze poziom organizacji na naszych budowlach; nie w pełni docenialiśmy znaczenie socjalistycznego współzawodnictwa, jako podstawowej dźwigni naszego rozwoju.

Krytyczna analiza naszych braków pozwoli nam wyeliminować je z naszej praktyki, aby lepiej i sprawniej realizować nasze plany.

Jesteśmy w pełni świadomi wagi i roli, którą odgrywa energetyka w rozwoju całej gospodarki narodowej, we wzroście dobrobytu mas pracujących.

Zjednoczeni we Froncie Narodowym, skupieni wokół naszej Partii i Rządu nie będziemy szczeni sił dla terminowego oddawania elektrowni i sieci elektrycznych do użytku,

dla oszczędnego gospodarowania materiałami budowlano-montażowymi, dla potanienia kosztów budowy.

Zadania swe wykonamy w drodze znacznego usprawnienia pracy naszej służby inwestycyjnej i biur projektowych tak, aby budowy nasze nie cierpiały na brak dokumentacji lub urzędzeń.

Podniesiemy na wyższy poziom organizację budowy obiektów inwestycyjnych, opierając wykonawstwo na naukowych zasadach — na projektach organizacji robót, korzystając z doświadczeń produkujej techniki radzieckiej.

W roku 1953 zaopatrzymy cztery budowy elektrowniane i dwa nacie inwestycji sieciowych w projekty organizacji robót.

Zwiększymy stopień mechanizacji pracochłonnych robót drogą lepszego i pełniejszego wykorzystania posiadanego przez nasze przedsiębiorstwa sprzętu, przez realizowanie harmonogramów prac sprzętu, przez jego lepszą konserwację i planowe okresowe remonty oraz drogą podniesienia na wyższy poziom technicznych kwalifikacji obsługi. Oprzemy mechanizację przede wszystkim na sprzęcie produkowanym w naszych zakładach produkcji pomocniczej, wykorzystując pomysły naszych racjonalizatorów.

Zwiększymy zdolność produkcyjną naszych biur projektowych przez szersze opracowanie i stosowanie elementów typowych, doprowadzając stopień typizacji w 1953 r. w liniach do 70%, w rozdzielniach do 50%. Będziemy już w stadium projektowania opracowywać dokumentację techniczną, uwzględniając oszczędne zużycie materiałów budowlano-montażowych oraz stosując zamiast materiałów deficytowych materiały zastępcze.

Zwiększymy nadzór nad budowlami przez ustalenie nadzoru autorskiego na wszystkich większych budowlach.

Będziemy dążyć do zwiększenia wydajności pracy przez podniesienie akordowych prac montażowych do 90% w przedsiębiorstwach podległych Zarządowi Przedsiębiorstw Budowy Elektrowni i do 85% w przedsiębiorstwach podległych Zarządowi Przedsiębiorstw Budowy Sieci oraz przez podniesienie kwalifikacji techników normowania, jak również personelu.

Stworzymy lepsze warunki dla rozwoju współzawodnictwa pracy przez doprowadzenie planu do stanowiska roboczego, przez stosowanie i popularyzowanie odcinkowych harmonogramów robót, przez zaopatrzenie brygad w materiały, maszyny i sprzęt oraz przez aktywny udział personelu inżyniersko-technicznego i administracyjnego.

Będziemy rozpowszechniać najlepsze metody pracy i osiągnięcia naszych produkujej pracowników drogą wymiany doświadczenia. Przyrzekamy pracować szybciej, lepiej i oszczędniej.

Zwiększymy troskę o zabezpieczenie bytowych i kulturalnych potrzeb pracowników na budowlach.

Zaostrzymy swą czujność wobec wroga klasowego, będziemy usuwać zaniedbania w zakresie zabezpieczenia obiektów przed wrogą działalnością, aby wróg nie miał możliwości zakłócenia naszego pokojowego budownictwa.

Pomni Twoich nauk, że „plan — to prawo niezłomne państwa budującego socjalizm“, plan budownictwa energetycznego roku 1953 wykonamy — aby kwitła i rozwijała się nasza Ojczyzna, aby rósł i zwyciężał obóz socjalizmu i pokoju.

MGR INŻ. B. JASZCZUK
Minister Energetyki

Wyniki I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego

621(06)(438)

Treść. Energetyka Polski Ludowej zawdzięcza swe dotychczasowe osiągnięcia nowemu ustrojowi państwa oraz pomocy radzieckiej. Narada stwierdziła potrzebę stworzenia przedsiębiorstwa budowlanego, wyspecjalizowanego w robotach dla potrzeb energetyki i pracującego wyłącznie dla tych potrzeb. Biura projektowe energetyki powinny wykonywać całkowite projekty wraz z kosztorysami dość wcześnie, a przedsiębiorstwa wykonawstwa elektrownianego i sieciowego powinny pracować na podstawie dokładnie sporządzonych planów i z góry zaprojektowanej organizacji robót. Należy w pełni realizować korzyści, wypływające ze zobowiązań produkcyjnych, współzawodnictwa i wynalazczości pracowników oraz jak najszerzej stosować postęp techniczny, oparty przede wszystkim na wzorach radzieckich.

Итоги I-го совещания по вопросам энергетического строительства. Энергетика Народной Польши обязана своими достижениями до сего времени новому государственному строю и советской помощи. Совещание констатировало необходимость создания строительного предприятия, предназначенного специально и работающего исключительно для нужд энергетики. Проектные бюро энергетике должны заранее изготавлять полные проекты со включением смет, а предприятия по постройке электрических станций и сетей должны работать на основании обстоятельно изготавленных планов и заблаговременно запроектированной организации работ. Следует полностью использовать производственные обязательства, соревнование и изобретательность работников энергетике, а также технический прогресс по советскому образцу.

Results of the I Polish Conference on Power Development Schemes. Power engineering in People's Poland owes the successes hitherto achieved to the new structure of the State and to U.S.S.R. assistance. The Conference agreed on the necessity of organising a building enterprise, specialising in work connected with power developments and whose work would be devoted solely to this purpose. Power development design offices should be in a position to carry out, well ahead of time, complete projects, together with estimates, while enterprises concerned with the erection of electric plant and line equipment should work to accurate plans and according to work organisation planned well in advance. Full advantage should be taken of all benefits accruing from production commitments, work emulation and inventiveness among employees and the widest possible use should be made of current engineering progress based, primarily, on U.S.S.R. examples.

Pierwsza Krajowa Narada stwierdziła wielkie osiągnięcia budownictwa energetycznego w naszym kraju, jego szybki — nie spotykany w krajach kapitalistycznych — rozmach, zwłaszcza w ostatnich trzech latach, latach realizacji Planu 6-letniego.

Oddanie do ruchu w roku 1952 turbozespołów o łącznej mocy 3-krotnie większej niż w roku 1950, pierwszym roku Planu 6-letniego, oddanie do ruchu w ubiegłym roku kotłów o łącznej wydajności prawie 3-krotnie większej niż w roku 1950, wybudowanie koniecznych do rozprowadzenia tego przyrostu mocy urządzeń przetwórczych i linii przesyłowych, oto krótki, lecz wymowny bilans naszej dotychczasowej pracy.

Jeżeli do tego dodać, że w trzecim roku Planu 6-letniego poziom budownictwa energetycznego był u nas prawie dziesięciokrotnie wyższy niż w ostatnich latach przedwojennych, że budujemy naszą energetykę — w odróżnieniu od zacofanej technicznie energetyki Polski kapitalistycznej — na nowoczesnych podstawach i urządzeniach, otrzymamy obraz przemian, jakie na tym polu zaszły w Polsce Ludowej.

Tym bezsprzecznie poważnym osiągnięciem na odcinku wykonawstwa inwestycyjnego towarzyszył niezwykle cenny — o podstawowym znaczeniu dla dalszej naszej działalności — rozwój kadr. Gdy w pierwszych latach powojennych z braku własnych specjalistów musieliśmy korzystać na montażach z usług specjalistów zagranicznych — licznych i przeważnie z krajów kapitalistycznych, to w latach następnych mimo poważnego wzrostu naszych zadań liczba ich stała się malała.

W Polsce przedwojennej nie było Biura Projektowania Elektrowni. Elektrowni prawie nie budowano, a dla nielicznych podjętych budowli jak Stalowa Wola, Rożnów, projekty wykonywały firmy zagraniczne. Nie było więc i projektantów elektrowni.

Obecnie mamy 5 biur projektowych, liczących setki inżynierów i techników, w tym specjalne biuro projektowania elektrowni wodnych. Biura te mają za sobą tak poważne osiągnięcia, jak wykonanie projektów dla elektrowni Miechów, Zabrze, Poznań, Lublin, Porąbki i wielu innych. Biuro krakowskie opracowało projekt wybudowanej już linii Śląsk — Łódź — Warszawa wraz z rozdzielniami.

Nie mieliśmy specjalistów od montażu elektrowni. Dziś mamy liczną kadrę wysokokwalifikowanych montażowców i to o specjalnościach u nas dotąd nie znanych, jak monterzy rurociągów wysokoprężnych, elektryczni i acetylenowi spawacze wysokoprężni, monterzy precyzyjnych urządzeń elektrycznych i cieplnych oraz wielu innych.

Z dumą stwierdzamy, że nasze przedsiębiorstwa są w stanie zabezpieczyć wykonanie wielkich i trudnych zadań, postawionych nam przez Partię i Rząd w roku bieżącym, jak oddanie do ruchu turbozespołów o łącznej mocy przeszło dwukrotnie większej niż w roku 1952 i przeszło 6-krotnie większej niż w roku 1950, oddanie do ruchu kotłów o łącznej wydajności przeszło 2-krotnie większej niż w roku 1952 i przeszło 6-krotnie większej niż w roku 1950.

Podstawą tych wszystkich naszych osiągnięć jest ustroj naszego kraju, umożliwiający prowadzenie — w przeciwieństwie do chaotycznej rabunkowej gospodarki kapitalistycznej — gospodarki planowej, gospodarki rządzonej zasadniczym prawem ustroju socjalistycznego, prawem zaspokajania wciąż rosnących potrzeb społeczeństwa.

Źródłem naszych osiągnięć jest wielka, bezinteresowna pomoc, jakiej nam udziela Związek Radziecki.

Pierwszym prawdziwie pełnym projektem elektrowni, projektem, który stał się wzorem dla pracy naszych biur projektowych, na którym uczymy się trudnej specjalności projektowania nowoczesnych elektrowni, jest radziecki projekt elektrowni Jaworzno II. Największe i najnowocześniejsze elektrownie — Dychów, Jaworzno, Żerań, Nową Hutę — budujemy z kompletnych dostaw radzieckich i przy pomocy specjalistów radzieckich. Przecież właśnie towarzysze radzieccy — Filaretów w Dychowie, Szemiota, Archipow, Krikanow, Gawrilenko, Noskow, Szoronow i inni w Jaworznie II — uczyli i uczą naszych pracowników trudnej i odpowiedzialnej specjalności budowy i eksploatacji nawskroś nowoczesnych, w pełni zmechanizowanych i zautomatyzowanych elektrowni. Na Jaworznie II pracuje grupa inżynierów i techników naszych z BORM'u, która pod osobistym nadzorem inż. Szemiota uczy się nie znanej u nas dotychczas specjalności — wykonywania projektów organizacji robót montażowych na budowach elektrowni.

Przytoczone przykłady są tylko fragmentem pomocy, jakiej nam udziela Kraj Rad na odcinku naszego budownictwa energetycznego.

Obok poważnych osiągnięć narada stwierdziła istnienie we wszystkich naszych przedsiębiorstwach bardzo poważnych, niewykorzystanych rezerw produkcyjnych, wykazała także istnienie jeszcze bardzo poważnych niedociągnięć i błędów, przynoszących gospodarce narodowej poważne straty.

Podstawowym brakiem naszej działalności inwestycyjnej jest jej jeszcze niedostateczna organizacja we wszystkich ogniwach związanych z budownictwem energetycznym. Począwszy od założeń projektowych, punktu wyjścia dla naszej pracy, do aktu oddania wybudowanych urządzeń do eksploatacji, stwierdzamy istnienie wielu, częstokroć elementarnych, błędów i niedociągnięć.

Założenia projektowe przychodzą do biur projektowych z reguły w terminach bardzo opóźnionych w stosunku do naszych potrzeb. Ponadto — powołane do ich opracowania i zatwierdzenia komórki pionów głównego inżyniera nie czują wagi zagadnienia przy nawale prac bieżących, absorbujących kierownicę personej tego pionu, pracując bez należytego nadzoru i nie ponosząc pełnej odpowiedzialności za straty, wyniki, wskutek tych opóźnień powstałe już w samym początku.



wym stadium działalności inwestycyjnej. Potem ze względu na długi okres trwania procesu samej budowy, w niepamięć idą te najwcześniejsze bez uzasadnienia tracone miesiące na opracowanie założeń, miesiące traczone na samo tylko zatwierdzanie poszczególnych faz dokumentacji. W wyniku tego stanu rzeczy notujemy, niestety, często u nas spotykane, a jakże głęboko szkodliwe dla całej naszej gospodarki narodowej, fakty nadchodzenia bardzo drogich, kosztem wielkiego wysiłku klasy robotniczej importowanych urządzeń wielkich turbozespolów, agregatów kotłowych i innych na place budowy, nieprzygotowane do ich montażu, często nawet nieprzygotowane do ich magazynowania.

Tak było na przykład z urządzeniami dla elektrowni Czechnica. W wyniku mamy zamrożone olbrzymie wartości majątku narodowego, ponosimy wydatki na kosztowne magazynowanie tych urządzeń.

Sprawa jak najszybszego stworzenia takich form organizacyjnych, które zapewnią bezwzględnie stałą poprawę tego stanu rzeczy, jest więc nakazem chwili.

Drugą podstawową trudnością budownictwa energetycznego jest sprawa robót budowlanych, szczególnie ostro występująca na budowach elektrowni.

Gdy pierwszy okres budownictwa elektrowni charakteryzował niski stosunkowo udział robót budowlanych w całości robót wykonywanych, mających swoje źródło w tym, że w zasadzie działalność nasza na tym odcinku sprowadzała się do odbudowy zniszczonych w czasie okupacji obiektów, to teraz ciężar gatunkowy tych robót jest coraz większy i już w roku obecnym dominuje w sumie robót budowlano-montażowych naszego resortu. A w roku przyszłym rozwiną się na szeroką skalę nowe budowy, np. w Łodzi, Koninie, i inne. Rozpocniemy budowę nowej elektrowni wodnej przy jednoczesnym kontynuowaniu robót na Żeraniu, w Jaworznie II i na szeregu innych elektrowni.

Nasze dotychczasowe doświadczenie w sposób zupełnie jasny i dobitny przekonuje nas, że obecnymi metodami pracy zadania te wykonać będzie niezwykle trudno. Na wszystkich budowach, na których roboty budowlane prowadzone były w większym zakresie, jak na przykład w Jaworznie I, Jaworznie II, Żeraniu, Czechnicy i innych, notowaliśmy i notujemy stale, wielokrotnie przesuwanie terminów, nakładanie się — w dążeniu do jak najszybszego uruchomienia obiektu — robót budowlanych i montażowych nawet na odcinkach, gdzie tego rodzaju praca nie jest dopuszczalna. Jako następstwo tego występuje obniżenie wydajności pracy wzajemnie przeszkadzających sobie w pracy załóg, zamęt i nieporządek na budowie i w konsekwencji olbrzymie podrożenie kosztów budowy oraz duże opóźnienia terminów uruchomienia. Z tym zagadnieniem ściśle wiąże się sprawa generalnego wykonawcy. Generalnym wykonawcą na nowobudowanych względnie rozbudowywanych obiektach elektrownianych może być tylko przedsiębiorstwo budowlane. Ono bowiem pierwsze przychodzi na budowę, ono ostatnie z niej schodzi. Przerób przedsiębiorstwa budowlanego na nowobudowanych obiektach jest prawie dwukrotnie większy od przerobu wszystkich pracujących na budowie przedsiębiorstw montażowych.

A jaka jest u nas sytuacja? Przedsiębiorstwa budowlane często odmawiają przyjmowania funkcji generalnego wykonawcy na budowach elektrowni. Taki stan nie jest przypadkowy, ani też nie można go tłumaczyć złą wolą kierownictwa tych budow. Przyczyną tego stanu jest fakt, że budowa elektrowni — ze względu na jej szczególnie charakter, zasadniczo ją różniący od budowy wielu obiektów przemysłowych — wymaga głębokiej specjalizacji, wymaga fachowców obeznanych nie tylko z technologią samego budownictwa, ale i z technologią budowanego obiektu, wymaga znajomości przeznaczenia i roli, jaką spełniać będzie w procesie produkcyjnym każdy element budowy. Rola generalnego wykonawcy na odcinku koordynacji robót budowlanych ze skomplikowanymi i trudnymi robotami montażowymi wymaga ponadto głębokiej znajomości technologii i montażu urządzeń energetycznych. Takich specjalistów u nas nie było, bo w Polsce przedwojennej nie byli potrzebni, ponieważ w Polsce kapitalistycznej nie było budownictwa energetycznego.

Ale fakt, że w chwili obecnej ich na budowie brak, że w chwili obecnej na każdej budowie mamy do czynienia stale z nowymi nie obeznanymi z problematyką pracowników, jest już nie do usprawiedliwienia. Stan ten spowodowany jest tym, że inżynierowie, technicy, mistrzowie, brygadziści, zbrojarze, cieśle, którzy pracowali na naszych budowach, którzy na licznych własnych błędach zapoznali się z tymi zagadnieniami, wyspecjalizowali się w trudnej dziedzinie budownictwa ener-

getycznego, zostają po zakończeniu budowy, a często nawet w trakcie jej trwania, przerzucani na inne nieenergetyczne obiekty.

Rosnące z roku na rok zadania budownictwa energetycznego wymagają utworzenia mocnego przedsiębiorstwa budowlanego, przeznaczonego wyłącznie do wykonawstwa robót budowlanych na elektrowniach.

Poważną przyczyną niedociągnięć i braków jest opóźnione w stosunku do potrzeb dostarczanie przez Energoprojekt dokumentacji technicznej. Wprawdzie w roku 1952 notujemy na tym odcinku poważny postęp w stosunku do lat ubiegłych, ponieważ budowy roku 1953 miały już w roku 1952 projekty wstępne.

Jednak należy stwierdzić, że stan ten jest absolutnie niewystarczający nie tylko dlatego, że bardzo utrudnia właściwe zaplanowanie robót, ale i dlatego, że wręcz uniemożliwia właściwe zaplanowanie robót przez przedsiębiorstwa wykonawstwa, a w szczególności zaplanowanie i zamówienie potrzebnych materiałów i urządzeń.

Musimy doprowadzić do tego, żeby na wszystkich naszych budowach w możliwie najkrótszym czasie mieć pełne projekty techniczne z kosztorysami włącznie. Energoprojekt winien nastawić się na wykonanie tego wielkiego i trudnego zadania tak, aby warunek powyższy był spełniony, przynajmniej dla wszystkich kluczowych budow, już w roku 1954.

Należy stwierdzić, że w Energoprojekcie są jeszcze bardzo poważne niewykorzystane rezerwy, że niski jest często w biurach projektowych poziom dyscypliny pracy i niski stopień organizacji pracy, że projektanci nie otrzymują jeszcze wyspecyfikowanych, ujętych terminami, konkretnych zadań, co sprzyja przedłużeniu czasokresu wykonywania poszczególnych projektów, niewykonywania zadań nawet i w długich — założonych w planach przedsiębiorstwa — terminach.

Brak szkolenia w Energoprojekcie, niedostateczny poziom nadzoru nad pracą projektantów są podstawową przyczyną złej jakości wykonywanych projektów, powodującą konieczność częstych przeróbek i zmian.

Również niedostatecznie jeszcze spełniają swoje obowiązki główni projektanci poszczególnych budow. Słaba koordynacja pracy poszczególnych pracowników staje się przyczyną potrzeby dokonywania różnych zmian i przeróbek. Jeśli do tego dodać, że w Energoprojekcie brak zespołowej formy współzawodnictwa pracy, tego poważnego bodźca dla stałego ciągłego podnoszenia wydajności pracy, to jasne się staje, jak daleko jesteśmy od tego — nawet przy obecnym stanie personelu inżyniersko-technicznego — tkwią jeszcze w naszych biurach projektowych.

Należy bezwzględnie i to w czasie jak najkrótszym ustawić pracę biur projektowych nie — jak dotychczas — według podawanych przez Energoprojekt tzw. możliwości, lecz według rzeczywistych potrzeb budownictwa energetycznego w kraju. Zadania powyższe przy kontroli i pomocy ze strony odpowiednich komórek naszego resortu mogą i powinny być wykonane.

Poważne są jeszcze błędy i braki w pracy przedsiębiorstw wykonawstwa — przedsiębiorstw budowy elektrowni i przedsiębiorstw budowy sieci. Wszystkie niemal, z wyjątkiem Jaworzna II, budowy prowadzone są u nas bez projektu organizacji robót, co powoduje duże straty w wykorzystaniu kadr, sprzętu i materiału. Bezplanowe rozmieszczenie na terenie budowy materiałów i urządzeń, nieprzemyślane sposoby i środki ich transportu, zatarasowanie przejść, dróg i miejsc pracy — wszystko to pociąga za sobą duże marnotrawstwo materiałów i niską wydajność pracy.

Przykłady tego mieliśmy na budowie elektrowni Jaworzno I, zwłaszcza w końcowej fazie montażu, gdzie poruszanie się po terenie wymagało akrobatycznych wyczynów, gdzie np. z powodu istniejących warunków cegły szamotową do budowy kotła nosili pracownicy z placu ręcznie na wysokość ponad 20 metrów. Podobne sytuacje w mniejszym lub większym stopniu występują prawie na wszystkich budowach. Należy stwierdzić, że nasi pracownicy dotychczas nie zdawali sobie sprawy z ważności posiadania projektu organizacji robót i ścisłego jego przestrzegania w czasie pracy.

Należy energicznie i szybko rozwinąć działalność biura organizacji robót montażowych w Zarządzie Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni tak, by przynajmniej wszystkie kluczowe budowy w 1954 r. miały zapewnione robocze projekty organizacji robót.

W Zarządzie Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni widać zrozumienie dla tego zagadnienia i powzięte zostały środki, któ-

re winny je szybko rozwiązać, natomiast sytuacja na tym odcinku w zakładach podległych Zarządowi Przedsiębiorstw Budowy Sieci przedstawia się o wiele gorzej. Żadna budowa sieciowa nie ma projektu organizacji robót. Magazynowanie, transport, montaż urządzeń sieciowych odbywają się według każdorazowej, nieprzemyślanej często, decyzji kierownika robót lub kierownika odcinka, czy nawet brygadzysty, powodując niepotrzebne długie przerzuty materiałów, wykonywanie robót metodami, które pracownicy słusznie nazywają „egipskimi“, przy niewykorzystaniu i tak zupełnie niedostatecznego sprzętu, będącego w dyspozycji przedsiębiorstwa.

Powyższy stan rzeczy powoduje marnotrawstwo siły roboczej, transportu, podrożenia kosztów budowy. Trzeba, żeby nasi towarzysze sieciowcy głęboko przemyśleli to zagadnienie, opracowali formy gruntownej zmiany stylu i metod pracy na budowach sieciowych i szybko je zrealizowali.

Słuszne były wypowiedzi towarzyszy z kierownictw budów oraz montażowców, stwierdzające istnienie braków w usprętożeniu i mechanizacji robót montażowych. Należy jednak z całym naciskiem stwierdzić, że stopień wykorzystania istniejącego sprzętu na budowach jest niedostateczny i konserwacja sprzętu nie jest odpowiednia. Np. wskaźnik wykorzystania wind w 1952 r. wynosił tylko 30%, a przeciętne na wielu budowach borykano się z dużymi trudnościami na odcinku transportu pionowego; wskaźnik wykorzystania dźwigów derricków był jeszcze niższy i wynosił 25%, mieszanki wykorzystane były tylko w 32%.

Zła jest ewidencja posiadanego sprzętu. Przykładem tego może posłużyć fakt, że w Jaworznie II kierownictwo ubiegało się o dodatkowy przydział palników do spawania, a podczas kontroli stwierdzono w jednym z oddziałów 28 kompletów palników na 8 pracujących tam spawaczy.

Brak drobnego często sprzętu, jak kluczy, śrubokrętów itp., bardzo często utrudnia pracę, a nawet powoduje przestoje, zmniejsza wydajność pracy załogi. Z drugiej strony należy jednocześnie stwierdzić, że zdarzają się wypadki złego — nie socjalistycznego — stosunku do sprzętu, wypadki gubienia, niszczenia sprzętu przez samych robotników. Tolerancyjny do tego stanu rzeczy stosunek kierownictwa i niewyciąganie konsekwencji w stosunku do dopuszczających się tych przekroczeń jest jednym z powodów tego stanu. Poważną winę tutaj ponoszą główni mechanicy budów. Stanowisko głównego mechanika na budowie jest jednym z czołowych stanowisk kierownictwa budowy i dlatego też pracy głównego mechanika należy poświęcić szczególną uwagę.

Z.P.B.E. winien w szybkim tempie doprowadzić stopień wykorzystania posiadanego sprzętu co najmniej do obowiązujących norm, powinien w jeszcze szybszym niż dotychczas tempie uzupełnić istniejące na budowach braki, przede wszystkim drogą produkcji sprzętu we własnych warsztatach.

O mechanizacji wykonywanych robót sieciowych trudno jest mówić, ponieważ, jak to słusznie stwierdzili wszyscy towarzysze w P.B.S. mechanizacja robót prawie nie istnieje. Należy szybko zlikwidować ten stan zacofania w P.B.S., gdyż jest on właśnie podstawową przyczyną niewykonania naszego planu budownictwa sieciowego w roku ubiegłym; istnieje jednak możliwość wykonania szeregu urządzeń w zakładach pomocniczych.

Jednym z podstawowych warunków, umożliwiających rytmiczną pracę załóg na budowach, jest systematyczna dostawa potrzebnych do montażu urządzeń i materiałów. Należy stwierdzić, że warunek ten nie jest w pełni wykonywany. Jakkolwiek istniejące trudności na odcinku zaopatrzenia naszych budów mają często swoje źródło w olbrzymim rozmachu budownictwa w naszym kraju, to jednak główną ich przyczyną jest zła praca personelu technicznego i służb zaopatrzenia na wszystkich szczeblach naszej działalności.

Normalnym zjawiskiem jest późne dostarczanie przez Biura Projektowe danych, potrzebnych do zamówienia materiałów i urządzeń. Częstym zjawiskiem jest duże opóźnianie się samych wykonawców w wystawianiu zamówień. W daleko niedostatecznym stopniu służba zaopatrzenia kontroluje stan wykonawstwa zamówionych materiałów i urządzeń u dostawcy. Nie „biją się“ o otrzymanie potrzebnego budowom, tysiącom tam zatrudnionych pracowników, sprzętu i materiałów. A doświadczenie wskazuje, że tam, gdzie służba zaopatrzenia dobrze pracuje, jak np. w ZEOPd, trudności na tym odcinku są o wiele mniejsze.

Głodowi materiałów — w pewnym stopniu naturalnemu — towarzyszy często poważne ich marnotrawstwo. Częstym zjawiskiem jest niszczenie na budowach cegły, cementu. Częstym zjawiskiem jest pozostawianie przez spawaczy elektrod na miejscu pracy, niszczenie nawet takich wybitnie deficytowych

materiałów, jak cegła szamotowa, kable itp. Trzeba uważać stosunek do materiału za stosunek do mienia państwowego, którego strzec przed marnotrawstwem nakazuje Konstytucja P. R. L.

Cały szereg osiągnięć jest wynikiem podejmowania przez załogi zobowiązań produkcyjnych i wynikiem współpracy zawodnictwa pracy. I wczoraj na tej sali złożyli meldunki w nowopodjętych zobowiązaniach, zmierzających do skrócenia terminu uruchomienia urządzeń, do zaoszczędzenia tysięcy roboczo-godzin, brygady montażowe budowniczych Elektrowni Jaworzno II. Na naszą naradę specjalnie przyjechali pracownicy Zakładu Urządzeń Mechanicznych w Pszczynie, Przedsiębiorstwa Budowy Sieci w Katowicach i innych przedsiębiorstw dla złożenia nam meldunku o podjętych w warunkach pokoju, o nowopodjętych przez załogi tych przedsiębiorstw zobowiązaniach produkcyjnych. W tych zobowiązaniach — przez współzawodnictwo pracy — klasa robotnicza wyraża swoją wolę kroczenia po linii, wytyczonej przez naszą Partię i Rząd, wyraża swoją wolę zbudowania ustroju socjalistycznego w naszym kraju. We współzawodnictwie pracy klasa robotnicza widzi źródło potęgi Polski Ludowej i jednocześnie źródło własnego dobrobytu.

Stały systematyczny rozwój współzawodnictwa pracy wymaga od kierownictwa ścisłego i codziennego określania zadań produkcyjnych każdego pracownika, dostarczania mu na czas potrzebnych materiałów i urządzeń, dostarczania odpowiednich narzędzi pracy. Warunek ten na naszych budowach bynajmniej nie jest jeszcze spełniany. Praca kierownictwa, personelu inżyniersko-technicznego budowy jest na tym odcinku jeszcze niedostateczna. Nie wszędzie na naszych budowach wprowadzone zostały odcinkowe harmonogramy robót, a już rzadko gdzie stosowane są zgodnie z ich intencją, najczęściej bowiem stanowią one zwykłe zlecenie roboty bez określenia terminu wykonania, a tym samym bez zobowiązania odpowiednich pracowników do ich dotrzymania względnie skrócenia.

Napięty plan inwestycyjny obecnego roku wymaga właściwego stosunku kierownictwa gospodarczego do rozwoju współzawodnictwa pracy. Każdy z kierowników zdaje sobie sprawę, że taki wzrost zadań nie może być i nie będzie pokryty wzrostem zatrudnienia. Rękojmnią wykonania planu jest tylko wzrost wydajności pracy. Słuszne będzie przypomnieć dziś na naszej naradzie, że kierownictwo budów jest zobowiązane Uchwałą Rządu przyczynić się do rozwoju współzawodnictwa, że jest to jeden z jego podstawowych obowiązków.

Właściwe również warunki dla wzrostu wydajności i rozwoju współzawodnictwa pracy stwarza należyte zaspokajanie potrzeb kulturalno-bytowych załogi. Stworzenie tych warunków wpływa na zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy pracownika.

Rok 1953 jest dla nas rokiem dalszego wielkiego postępu w budownictwie energetyki nie tylko pod względem ilościowym, ale również pod względem jakościowym, pod względem rozwoju postępu technicznego w energetyce.

Dzięki inwestycjom lat poprzednich poważnie zmieniła się baza wytwórcza energetyki w stosunku do stanu przedwojennego. W ciągu 8 lat nastąpiła poważna koncentracja mocy w elektrowniach. Gdy przed wojną średnia moc elektrowni wynosiła około 7500 kW, co świadczyło o dużym rozdrobnieniu i zacofaniu, o przestarzałych technicznie i nieekonomicznych jednostkach produkcyjnych, to w roku ubiegłym średnia moc elektrowni wynosiła przeszło 15 000 kW, średnia zaś moc zainstalowanych w roku ubiegłym nowych turbin kondensacyjnych wynosiła 38 MW, a średnia wydajność oddanych przez nas do ruchu w roku ubiegłym kotłów wynosiła około 110 t/h. Naszym największym osiągnięciem roku bieżącego będzie oddanie do eksploatacji nowoczesnych radzieckich kotłów o wydajności 230 t/h i turbin o mocy 50 000 kW na parametry 110 atm i 510°C, które są wyrazem przodującej w świecie techniki radzieckiej.

W roku bieżącym zakończymy montaż w elektrowni Nowej Huty podobnych pod względem wielkości i parametrów kotłów, zakończymy również montaż dużej turbiny upustowej na te wysokie parametry. Podobnie w elektrowni żerańskiej będziemy montowali radzieckie kotły i radzieckie turbiny na tak wysokie ciśnienia i temperatury. Będziemy budowali elektrownie wyposażone w najnowocześniejsze zdobycze techniki, w pełni zmechanizowane i zautomatyzowane.

Weszliśmy w okres masowego budownictwa elektrowni o poziomie technicznym znacznie wyższym od poziomu do niedawna u nas istniejącego. Stawia to przed budowniczymi energetyki nowe i trudne zadania dalszego, szybszego podniesienia poziomu technicznego, poziomu kwalifikacji zawodowych

i równocześnie z tym poziomem wyrobienia społecznego i politycznego naszych pracowników. Inna bowiem, znacznie trudniejsza, jest problematyka techniczna budownictwa nowoczesnych elektrowni, sieci i stacji przetwórczych najwyższych napięć. W naszych dotychczasowych osiągnięciach wielką pomoc udzielili nam specjaliści radzieccy pracujący na naszych budowach. Na każdym kroku w sprawach związanych z trudną problematyką budowy elektrowni i przygotowania ich do właściwej eksploatacji znajdujemy braterską pomoc ze strony towarzyszy radzieckich.

Należy jednak stwierdzić, że w niedostatecznym stopniu wykorzystujemy obecność wybitnych specjalistów radzieckich w Jaworznie II. W przeszkoleniu średniego personelu technicznego i rzemieślniczego osiągnęliśmy bardzo poważne rezultaty. W wychowaniu i wyszkoleniu personelu inżynierskiego wyniki te są daleko słabsze, ponieważ budowy Jaworzno II nie obsadziliśmy dostateczną liczbą młodych inżynierów, którzy mieliby możliwość w stosunkowo krótkim czasie stać się fachowcami w dziedzinie budownictwa elektrowni. Ten brak winniśmy w jak najszerszym czasie usunąć i uzupełnić kadry inżynierskie elektrowni Jaworzno II, w pełni obsadzić personelem inżyniersko-technicznym budowy w Nowej Hucie i na Żeraniu, co pozwoli nam w stosunkowo krótkim okresie, korzystając z obecności na tych budowach towarzyszy radzieckich, uzupełnić dotkliwie przez nas odczuwane braki. Wielkie zadania, jakie przed nami stawia 1953 rok i lata następne, będą mogły być zrealizowane, jeżeli szerzej niż dotychczas będziemy przenosić doświadczenia przodującej nauki i techniki radzieckiej na nasze budowy, jeżeli lepiej niż dotychczas będziemy uczyć się od towarzyszy radzieckich opanowania nowej techniki w energetyce.

Dalszym warunkiem wykonania stojących przed nami zadań jest szeroki rozwój racjonalizacji

i wynalazczości wśród naszych pracowników. Nasi pracownicy już niejednokrotnie wykazywali, że są w stanie wprowadzić wiele cennych ulepszeń w metodach pracy, w sposobie wykonawstwa różnych robót na naszych budowach. Na naszej wystawie znajduje się szereg takich eksponatów, jak np. urządzenie do szlifowania zaworów, które w sposób zupełnie zasadniczo ułatwia, upraszcza i przyspiesza bardzo pracochłonną czynność szlifowania zaworów, absorbującą na budowach dziesiątki pracowników, jak wniosek racjonalizatorski usprawniający montaż kotłów i wiele innych. Szeroki rozwój racjonalizacji i wynalazczości wśród naszych pracowników jest wielkim źródłem dla wzrostu wydajności pracy, dla wzrostu poziomu mechanizacji robót, zmniejszenia kosztów budowy, skrócenia terminu uruchomienia urządzeń.

Nasze kierownictwo winno otoczyć ruch racjonalizacji i wynalazczości szczególną opieką, pomagać racjonalizatorom w ich pracy, gdyż jest to droga do naszych dalszych osiągnięć.

Wreszcie winniśmy w roku bieżącym polepszyć znacznie styl naszej pracy: ulepszyć metody kierownictwa, wprowadzić odpowiedzialność za powierzoną pracę w biurach projektowych, na budowach, wprowadzić stałą kontrolę wykonania. Należy szerzej i śміiej niż dotychczas stosować metodę krytyki i samokrytyki w pracy codziennej, szczególnie w biurach projektowych, gdyż pozwala ona wykrywać braki i niedomaganie, ukryte rezerwy i wskazywać drogi do coraz lepszej pracy.

Sądzę, że w pełni wyrażę myśli i uczucia towarzyszy i odłam najgłębszy sens i treść naszych dwudniowych obrad, jeżeli stwierdzę, że dolożymy wszelkich sił i starań, aby plan inwestycyjny roku bieżącego, będący zadaniem państwowym, wykonać i móc zameldować o tym Prezesowi Rady Ministrów towarzyszowi Bolesławowi Bierutowi.

J. TROCIUK

gen. dyr. Minist. Energetyki

Zadania inwestycyjne energetyki i ich realizacja

338.984.3:620.9

Treść. Wymieniono dotychczasowe ważniejsze osiągnięcia Planu 6-letniego, jako przeciwstawienie zacofanej gospodarki energetycznej w Polsce przedwojennej. Podano zadania inwestycyjne energetyki na najbliższy okres oraz drogi do podniesienia na wyższy poziom pracy biur projektowych oraz samego wykonawstwa z dążeniem do wprowadzenia budownictwa szybkościowego przez stosowanie mechanizacji robót, brygad nierozdzielnych i wielu innych środków; zwrócić do nich również zaspokojenie na budowach potrzeb bytowych i kulturalnych pracowników.

Задачи энергетического строительства и их осуществление. Приводятся важнейшие достижения 6-летнего плана в сопоставлении с отсталым хозяйством довоенной энергетики. Указаны задачи энергетического строительства на ближайший период, а также способы повышения уровня работ как проектных бюро, так и исполнительных строительных органов, которые должны стремиться к введению скоростного строительства путем применения механизации работ, неразрывных бригад и иных средств; к числу этих средств следует отнести также удовлетворение на стройках бытовых и культурных нужд работников.

Investment problems in power development schemes and their implementation. The article deals with the major achievements hitherto made under the provisions of the Six-Year Plan, as against the backwardness of power developments in pre-war Poland. It refers to investment tasks in power engineering developments for the immediate future and to the ways and means of raising the standard of design offices and of construction work performance, with a trend towards adopting rapidity building methods, by work mechanisation, introduction of inseparable building gangs and by numerous other means; this also includes provision at building sites of the requisite means of subsistence and cultural amenities for the workers.

1. Rola elektryfikacji.

Pierwsza Krajowa Narada Budownictwa Energetycznego zbiera się na przełomie pierwszej i drugiej połowy Planu 6-letniego, którego zadaniem jest zbudowanie podstaw socjalizmu w Polsce. Zadania wyznaczone przemysłowi energetycznemu w tym planie są szczególnie ważne.

W okresie Planu 6-letniego zmienia się radykalnie struktura gospodarcza Polski. Rośnie potężny socjalistyczny przemysł oparty na nowoczesnej przodującej technice; odbywa się gospodarcza przebudowa naszego rolnictwa; zmienia-śwoje oblicze komunikacja; znacznie wzrasta dobrobyt i poziom kulturalny mas pracujących.

Jednym z podstawowych warunków osiągnięcia wielkich celów, postawionych przez plan budowy podstaw socjalizmu, jest dostarczenie odpowiedniej ilości energii elektrycznej naszemu socjalistycznemu przemysłowi, naszym rozwijającym się miastom i osiedlom, szkołom, szpitalom, świetlicom, naszej wsi budującej nowe życie. Budujemy więc nowoczesną bazę energetyczną czyli system zaopatrzenia całego kraju w tanią i pewną w dostawie energię elektryczną. Energia elektryczna musi dotrzeć do setek nowych zakładów, fabryk, do tysięcy wsi i osiedli, do najodleglejszych zakątków naszego kraju.

Elektryfikacja to podstawa technicznej rekonstrukcji wszystkich gałęzi gospodarki narodowej, w szczególności zaś przemysłu ciężkiego z przemysłem maszynowym na czele.

Stosowanie indywidualnego i wielosilnikowego napędu, elektryfikacja skomplikowanych maszyn i urządzeń, pełna mechanizacja pracochłonnych i ciężkich robót przez zelektryfikowanie ich, rozwój nowoczesnych elektrycznych metod technologicznych, elektryfikacja górnictwa, transportu i rolnictwa — wszystko to

oznacza podniesienie całokształtu gospodarki narodowej na wyższy poziom techniczny. Towarzyszy temu ogromny wzrost wydajności pracy człowieka, zwiększenie dobrobytu i podniesienie poziomu kulturalnego milionów ludzi pracy. Elektryfikacja jest więc podstawowym i nieodzownym elementem budowy ustroju socjalistycznego.

2. Nasze osiągnięcia w pierwszej połowie Planu 6-letniego.

Aby lepiej sobie uprzytomnić zadania, które przed nami stoja w roku 1953 i latach następnych, należałoby pokrótce zdać sobie sprawę z drogi, którą już przebyliśmy, skonfrontować nasze osiągnięcia i braki. Raźniej nam niewątpliwie pójdzie praca w przyszłości, jeśli utrwalimy nasze osiągnięcia, a wyeliminujemy z praktyki naszego budownictwa wszystkie dostrzeżone i samokrytycznie ocenione błędy.

Dla okresu sześciociesięcia zaplanowano wzrost produkcji energii elektrycznej 2,3 raza. Charakterystyczny dla kapitalistycznej gospodarki Polski sanacyjnej jest fakt, że w przeciągu 10 lat (1928 — 1938) produkcja energii wzrosła tylko 1,5 raza, a w wysoko uprzemysłowionych Niemczech produkcja energii w tym samym dziesięcioleciu wzrosła tylko dwukrotnie.

Roczny średni przyrost produkcji energii elektrycznej osiąga u nas obecnie 14,5%, gdy w Polsce przedwojennej ten przyrost wynosił 4,5%, we Francji 7 — 8%. Osiągnięte przez nas tempo wzrostu jest nieosiągalne w krajach kapitalistycznych. Jest to tempo krajów socjalistycznych lub budujących socjalizm.

Uzyskanie powyższego tempa wzrostu produkcji energii było możliwe dzięki poważnym inwestycjom i lepszemu wykorzystaniu maszyn i urządzeń. W roku 1952 np. każda turbina dawała średnio dwukrotnie większą produkcję niż w roku 1936.

Z ogólnego 2,5-krotnego wzrostu mocy elektrowni zawodowych, przewidywanego w Planie 6-letnim, osiągnęliśmy w 1952 roku wzrost 1,3 raza, a w roku 1953 osiągnęliśmy 1,9 raza, co stanowi już znaczne przekroczenie połowy nakreślonego zadania.

Uruchomiono dotychczas nowe turbiny i kotły w szeregu elektrowni rozbudowanych. Uruchomiono nowe elektrownie. W trakcie uruchomienia znajduje się Jaworzno II, nowa sztandarowa w Polsce elektrownia, oparta całkowicie na dostawach urządzeń i dokumentacji technicznej ze Związku Radzieckiego oraz montowana przy udziale wybitnych fachowców radzieckich. Częściowo uruchomiona i w trakcie dalszego uruchomienia znajduje się elektrownia w Miechowicach.

W Planie 6-letnim zaplanowaliśmy znaczny rozwój energetyki wodnej. Zaniedbane dotychczas wykorzystanie energetyczne zasobów wodnych w kraju weszło na tory szybkiej poprawy: uruchomiono wielką elektrownię imienia Ludwika Waryńskiego w Dychowie, wyposażoną całkowicie w sprzęt ze Związku Radzieckiego, uruchomiono rowe elektrownie wodne jak np. w Czchowie. Moc samej tylko elektrowni w Dychowie przekracza przeszło trzykrotnie moc wszystkich elektrowni wodnych czynnych w Polsce przedwrześniowej.

Plan 6-letni przewiduje 3-krotny wzrost sieci najwyższych napięć (od 110 kV wzwyż). W roku 1952 uzyskaliśmy wskaźnik 1,75, a w roku bieżącym uzyskamy wzrost dwukrotny.

3. Źródła naszych osiągnięć.

Dzięki historycznemu zwycięstwu Związku Radzieckiego nad siłami hitlerowskiego faszyzmu władzę w Polsce objęły masy ludowe. Dopiero w warunkach władzy ludowej powstały w Polsce możliwości socjalistycznego uprzemysłowienia kraju, a więc i elektryfikacji, opartej na własnych siłach i środkach, wyzwolonych spod ucisku kapitału.

Podstawowym źródłem naszych sukcesów gospodarczych jest przyjaźń, pomoc i przykład Związku Radzieckiego. Pomoc Związku Radzieckiego pozwala nam uniknąć wielu błędów, łatwiej przezwyciężać wszelkie trudności i przeszkody, przyspieszyć nasze budownictwo i marsz do socjalizmu. Jest to ta pomoc, o której J. Stalin powiedział, że „żaden kraj kapitalistyczny nie mógłby udzielić krajom demokracji ludowej tak skutecznej i na tak wysokim poziomie technicznym stojącej pomocy”. Jest to pomoc, która wyraża najgłębszą treść stosunków nowego typu, kształtujących się między nami a Związkiem Radzieckim i krajami demokracji ludowej. Stosunki te są oparte na całkowitym i rzeczywistym równouprawnieniu, na poszanowaniu niepodległości i suwerenności każdego z tych państw i ich interesów narodowych, na ściślejszej współpracy gospodarczej i wzajemnej pomocy, na wspólnym dążeniu do zapewnienia pokoju i współpracy międzynarodowej pomiędzy wszystkimi krajami.

Energetyka polska należy niewątpliwie do tych gałęzi naszego przemysłu, które w sposób najbardziej skuteczny odczuwają braterską pomoc Związku Radzieckiego. Nowoczesna zautomatyzowana elektrownia wodna Dychów, największa i na najwyższej technice oparta elektrownia parowa Jaworzno II, elektrociepłownia Żerań, sieć ciepłownicza Warszawy — oto podstawowe budowle Planu 6-letniego, które zbudowane zostały lub budują się całkowicie na podstawie radzieckiej dokumentacji, z radzieckich dostaw i przy pomocy wybitnych specjalistów radzieckich.

Tu na Jaworznie II towarzysze radzieccy pod kierownictwem inż. W. Szemiota służą ciągle pomocą i radą naszym budowniczym i przekazują im przebogate doświadczenia budownictwa energetycznego Związku Radzieckiego. Nowoczesne urządzenia — wssokosprawne turbiny i kotły — które nam dostarczył Związek Radziecki, są najlepszą ilustracją zdefiniowanego przez tow. Stalina podstawowego prawa socjalizmu, które mówi o ciągłej rozbudowie produkcji na bazie najwyższej techniki i k i. Również serdeczny stosunek towarzyszy radzieckich tu w Jaworznie II do naszych zadań, trosk, kłopotów jest najlepszą ilustracją stosunków nowego typu, stosunków braterstwa i przyjaźni, łączących nas ze Związkiem Radzieckim.

Pomoc Związku Radzieckiego w zakresie budownictwa energetycznego nie wyczerpuje się dostarczeniem wymienionych obiektów. Nasi projektanci uczą się na projektach i rozwiązaniach radzieckich, nasi budowniczowie przyswajają sobie najbardziej postępowe metody budownictwa i montażu, nasi kierownicy korzystają z bezpośrednich konsultacji w zakresie organizacji budownictwa, nasi inżynierowie i technicy korzystają z praktyki na budowach radzieckich i z najlepszej technicznej literatury radzieckiej. Nasi studenci przyswajają sobie najwyższe zdobycze techniki na uczelniach radzieckich.

Wielkie energetyczne budowle komunizmu w ZSRR stanowią dla nas, budowniczych energetyki polskiej, źródło natchnienia przeznaczeniem. Energetyka w Stanach Zjednoczonych rozwija

lizmu i dalszych wspaniałych perspektyw, które zawiera program Frontu Narodowego.

4. Stan energetyki w Polsce przedwojennej w krajach kapitalistycznych.

Jakże odmiennie kształtowała się energetyka w Polsce przedwrześniowej. Jak cała gospodarka polska, tak i energetyka była żerowiskiem kapitału zagranicznego, który stosował w Polsce kolonialny system eksploatacji i wyzysku. Kapitał zagraniczny zagarnął w Polsce przedwrześniowej 81,3% całej naszej energetyki. W rezultacie tego np. w r. 1938, a więc w okresie szczytowego rozwoju przemysłu, zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca wynosiło 111 kWh, tzn. czterokrotnie mniej, aniżeli w trzecim roku Planu 6-letniego. Przyrost mocy zainstalowanej we wszystkich elektrowniach kraju wyniósł w dziesięcioleciu 1928 — 1938 około 680 MW, co daje średnio rocznie 68 MW, czyli pięciokrotnie mniej, aniżeli średni przyrost roczny założony w Planie 6-letnim. Układów sieci najwyższego napięcia nie było i być nie mogło, gdyż każda elektrownia należała do innego właściciela, co uniemożliwiało prowadzenie planowej gospodarki energetycznej. Dopiero tuż przed wojną dla potrzeb przemysłu zbrojeniowego zbudowano odcinek 150-kilometrowy linii Rożnów—Mościce—Starachowice na 150 kV.

Kapitał obcy nie tylko hamował rozwój energetyki polskiej, ale praktycznie uniemożliwiał wszelki postęp techniczny. Dążność do uzyskania maksymalnych zysków i zgniebienia wszelkiej konkurencji na światowym rynku węglowym sprawiła, że powstawały elektrownie i układy o małej sprawności, czyli wielkich stratach.

Inwestowanie nowych urządzeń energetycznych opierało się na imporcie z reguły przestarzałych typów z zagranicy. Nierzadkie były przypadki demontowania za granicą przestarzałych urządzeń i sprzedaży ich w Polsce jako nowych. Występował jednocześnie niedorozwój własnego przemysłu urządzeń energetycznych, co również szło po linii interesów kapitału.

Klasyycznym przykładem zacofania technicznego nawet w nowoistalowanych jednostkach jest elektrownia warszawska, w której w r. 1935 — 36 zainstalowano jednostki o mocy 30 MW przy ciśnieniu 13 at. Rozwiązanie to zastosowano w czasie, gdy wszędzie dla tego rzędu jednostek stosowano już ciśnienie co najmniej 25 at, a częściej 40 at.

Taniść siły roboczej w Polsce powodowała, że kapitał nie był zainteresowany w automatyzacji i mechanizacji procesów technologicznych. Tylko nieliczne siłownie posiadały zmechanizowany rozładunek węgla i odpopielania. Przeważnie te ciężkie i niehigieniczne prace wykonywano ręcznie, wynikało to bowiem z kalkulacji kapitalisty, którego jedyny cel stanowi maksymalny zysk.

Tak więc inwestycje energetyczne w Polsce przedwrześniowej nie tylko nie wprowadzały postępu technicznego do gospodarki energetycznej, ale wręcz przeciwnie, pogłębiały anarchię i zacofanie.

Wielce charakterystyczny dla kapitalistycznej gospodarki przedwrześniowej jest fakt nieslychane długiego czasu trwania budów energetycznych. Np. budowa elektrowni na Sole w Porąbce trwała 14 lat i nie została zakończona, budowa w Rożnów trwała kilka lat i również nie została zakończona.

Podobne skutki przynosi obecnie pomoc imperializmowi amerykańskiemu jego marshallowskim wasalom. Pomoc ta powoduje ruinę przemysłu narodowego tych krajów, przygotowania do nowej wojny, zwiększenie wyzysku, bezrobocie i nędzę najszerzych mas pracujących.

Energetyka krajów kapitalistycznych przeżywa głęboki kryzys. Rozwój jej jest wykosławiony, sprzeczny z jej zasadniczym przeznaczeniem. Energetyka w Stanach Zjednoczonych rozwija się jako baza dla przemysłu zbrojeniowego, dla szaleńczego wyścigu zbrojeń, kosztem innych gałęzi gospodarki narodowej. Wysokie ceny energii dla gałęzi przemysłu nie związanych z przemysłem zbrojeniowym powodują wypaczenie struktury gospodarczej kraju. Wysokie ceny energii dla ludności cywilnej powodują, że całe osiedla wracają do nafty i świecy. W ten sposób zamiast elementu postępu i dobrobytu elektryfikacja w ręku imperialistów, stanowiąc niewyczerpane źródło dochodów dla garstki możnowładców, służy jednocześnie celom zniszczenia i mordu.

Takie są dwie przeciwstawne drogi rozwoju energetyki.

Jedna to droga rozwoju energetyki radzieckiej, droga, po której kroczy również energetyka polska. Jest to droga rozkwitu i stałego rozwoju sił wytwórczych, droga, którą znacząco wspaniale budowle komunizmu i socjalizmu — Kachowska, Kujbyszewska, stalingradzka elektrownia, kanał Wołga - Don, linia na 400 000 kV Kujbyszew-Moskwa, a u nas — Jaworzno II, Miechowice, Żerań, Dychów. Ta droga prowadzi do komunizmu

w Związku Radzieckim, a u nas na obecnym etapie do socjalizmu, do zapewnienia maksymalnego zaspokojenia materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa.

Drugą drogą idzie energetyka krajów imperialistycznych. Jest to droga zacofania i zastój, droga wyzysku, ruiny i pauperyzowania większości ludności danego kraju, droga ujarzmiania i systematycznego ograbiania narodów innych krajów, zwłaszcza krajów zacofanych, wreszcie droga wojen i militarystyki gospodarki narodowej, wykorzystywana do zapewnienia największych zysków.

5. Nasze zadania inwestycyjne na 1953 r.

Rok 1952 cechował poważny wysiłek służby inwestycyjnej przedsiębiorstw wykonawczych i projektowych. Dzięki nowym inwestycjom oddano w r. 1952 do użytku kotłów o łącznej wydajności blisko 2,5-krotnie większej niż w roku 1951, a turbin o łącznej mocy 1,6 raza większej niż w 1951. Wzrost ten świadczy o znacznym wysiłku i okrzepnięciu służby inwestycyjnej resortu oraz o postępach osiągniętych przez przedsiębiorstwa wykonawcze i projektowe resortu, a zwłaszcza Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni.

Niemniej planu roku ubiegłego nie wykonaliśmy. Trzeba dokładnie przeanalizować przyczyny niewykonania planu w roku ubiegłym, gdyż analiza ta powinna dla nas stanowić podstawę do znacznego usprawnienia w wykonaniu trudnych zadań roku 1953, który jest wyjątkowo trudnym rokiem.

Jeżeli przyjąć za 100 wydajność kotłów (w t/h), zainstalowanych w r. 1950, to w roku 1951 osiągnęliśmy ten sam wskaźnik, a w 1952 r. już 230, w roku zaś 1953 mamy osiągnąć 550.

Analogicznie w r. 1951 zainstalowaliśmy turbin o mocy przeszło 1,5 raza, a w 1952 r. przeszło 3,5 raza większej niż w 1950 r., w roku zaś 1953 mamy zainstalować 6,5 raza więcej. Ogółem mamy w bieżącym roku oddać do użytku kotłów i turbin o łącznej wydajności i mocy przeciętnie 6 razy większej niż w 1950 r. W stosunku do ubiegłego roku mamy w bieżącym roku oddać kotłów o łącznej wydajności 2,5 raza większej, a turbin o łącznej mocy prawie 2 razy większej.

W roku 1953 ruszy największa budowa energetyczna Planu 6-letniego — oparta całkowicie na dokumentacji, dostawach i pomocy specjalistów radzieckich — Jaworzno II.

W roku 1953 nastąpi częściowa realizacja zakreślonego na szeroką skalę ucieplownienia szeregu miast. Od towarzyszy ze Związku Radzieckiego przejeżdżamy wspaniałe wzory ucieplownienia miast, tego najnowocześniejszego kierunku rozwoju energetyki, pozwalającego wysoko podnieść sprawność nawet nowoczesnych wielkich elektrowni kondensacyjnych.

Wielki plan ucieplownienia Warszawy wkracza w roku bieżącym w fazę realizacji. W roku bieżącym pierwsze dostawy ciepła ze starej elektrowni nad Wisłą zasila śródmieście oraz Pałac Kultury i Nauki przy pomocy już układanej sieci ciepłej. W roku bieżącym rozpoczyna się montaż urządzeń wielkiej elektrociepłowni na Żeraniu według projektów i z dostaw Związku Radzieckiego. Budowa ta stanie się podstawowym źródłem zasilania w ciepło oraz energię elektryczną Wielkiej Warszawy.

W zakresie energetyki wodnej uruchomiona zostanie nowa elektrownia w Porąbce, prowadzi się budowę dużej elektrowni i czyni się przygotowania do budowy dalszych wielkich elektrowni wodnych np. w Czorsztynie.

W budownictwie sieciowym rok bieżący zaznaczy się poważnym przełomem: dwie linie o łącznej długości 350 km oraz dwie potężne stacje oddane zostaną w tym roku do ruchu na napięciu 220 kV. Po raz pierwszy w historii polskiej energetyki pojawia się napięcie tej wysokości, pozwalające przesyłać duże ilości energii elektrycznej, wytwarzanej na Górnym Śląsku, do centralnych i wschodnich rejonów kraju.

Nie wymieniliśmy w tym pobieżnym zestawieniu naszych zadań na innych obiektach, od których oczekujemy nowych mocy bądź znacznego zaawansowania robót inwestycyjnych.

Wskaźniki i zakres rzeczowy, przedstawione wyżej, charakteryzują ogrom zadań, które mamy wykonać w r. 1953: przeszło 5-krotny wzrost zakresu prac w stosunku do r. 1950 i przeszło 2-krotny w stosunku do roku ubiegłego. Wskaźniki te są miarą odpowiedzialności, która na nas ciąży w bieżącym roku.

Naczelną dewizą naszego budownictwa winno być: *s z y b k o. d o b r z e i t a n i o.* Należy powiedzieć, że w roku 1952 nie spełniliśmy żadnego z tych warunków. Nie pracowaliśmy szybko i wskutek tego nie oddaliśmy w terminie obiektów zaplanowanych.

Wiele przykładów świadczy o tym, że jakość naszej pracy pozostawia wiele do życzenia. Przykłady wskazują, że jakość wykonywanych przez nas robót wymaga bardzo znacznej poprawy. Zła jakość robót prowadzi do przedłużenia czasu budowy i w konsekwencji do znacznego podrożenia jej kosztów.

6. Prace projektowe.

Przyczyną wielu opóźnień i podrożenia kosztów budowy jest bardzo często, niestety, dokumentacja techniczna. Dokumentacja opóźniona i często jakościowo zła — oto co gnębi nasze budowy. Jeżeli można było zanotować w roku 1952 poważną poprawę w terminowości opracowań projektów wstępnych, to bardzo źle jest jeszcze z terminowością projektów technicznych, np. w biurze stalinogrodzkim ani jednego projektu technicznego nie wykonano przed rozpoczęciem budowy. A znane są również fakty, że projekt techniczny nie zdąża nawet na zakończenie budowy.

Poważnym brakiem naszej dokumentacji jest brak projektu organizacji robót. Brak ten powoduje na wszystkich naszych budowach poważną dezorganizację i wiele straty czasu oraz marnotrawstwo siły roboczej. Wskutek np. tego braku budynek gospodarczy jednego z wykonawców znalazł się — na naszej kluczowej budowie sieciowej w Janowie — na terenie kanału kablowego.

Zasadniczym brakiem naszej dokumentacji jest jej nieskoordynowanie i fragmentaryczność. W Miechowicach np. dokumentacja drugiego wjazdu nie powiązana była z istniejącymi stropami. Podobne wypadki, które poważnie komplikują wykonawstwo, nie są odosobnione ani w Miechowicach, ani na wielu innych budowach.

W jednym przypadku dostarczono dokumentację odwodnienia wtedy, kiedy prace przy wykonaniu fundamentów i kanałów kablowych zostały już prawie ukończone. Ponadto dokumentacja ta przewidywała zainstalowanie grzejników na ścianie, na której będą umieszczone tablice przełączników.

Przytoczone przykłady świadczą o tym, że nasze biura projektowe pracują, niestety, bardzo często jeszcze w oderwaniu od budowy, że nadzór autorski jest źle wykonywany. Świadczą one również o tym, że koordynacja prac w naszych biurach projektowych musi ulec radykalnej poprawie. Znaczne wzmoczenie kontroli jakości projektowania, wybitne podniesienie poziomu pracy i odpowiedzialności głównych projektantów, najściślejszy kontakt projektanta z budową, dostosowanie dokumentacji do potrzeb budowy i pracowników montażu — oto problemy, z którymi muszą się uporać w 1953 r. nasze biura projektowe.

Pilnym i niesłuchaniem ważnym zagadnieniem, które wymaga szybkiego rozwiązania, jest sprawa kosztorysów. Brak kosztorysów lub źle kosztorysowanie poważnie komplikuje roboty, poważnie utrudnia walkę o obniżkę kosztów własnych, a często powoduje znaczne straty. W r. 1953 nie może powtórzyć się fakt, jaki się zdarzył w Jaworznie II, gdzie ostateczny kosztorys estakady węglowej był trzykrotnie wyższy od kosztorysu pierwotnego.

Nasze biura projektowe winny ciągle podnosić poziom swej pracy, winny jeszcze głębiej czerpać z przebogatego doświadczenia radzieckich biur projektowych. To przecież na radzieckim projekcie technicznym Jaworzna II uczyło się projektować nasze biuro stalinogrodzkie, to radzieccy inżynierowie A. Pimienow i A. Pleszkow wnieśli poważny wkład w wykonanie planu biura warszawskiego. Podczas swego wielomiesięcznego pobytu dzielili się oni z nami swym bogatym doświadczeniem i osiągnięciami w dziedzinie ciepłownictwa, udzielając nam wskazówek i wytycznych i wpływając przez to na podniesienie jakości naszej dokumentacji.

Realizacja zadań nie idzie nam łatwo. Odczuwamy na naszych budowach często brak materiałów budowlano-montażowych, jak żelazo, cement, wyroby z metali kolorowych itp. Nasze oranizacje projektowe powinny przy opracowywaniu dokumentacji technicznej uwzględniać konkretne warunki, w których znajdują się nasze budowy, powinny przewidywać zastępowanie materiałów deficytowych materiałami zastępczymi, łatwiejszymi do otrzymania.

Zadania, stojące przed naszymi biurami projektowymi na rok 1953 i lata następne są olbrzymie; ich realizacja będzie wymagała bardzo znacznego podniesienia wydajności pracowników i przenumowości pracowni. Dlatego też poza wszystkimi innymi środkami, zmierzającymi do znacznego podniesienia wydajności pracowni projektowych, trzeba — opierając się na wzorach radzieckich — pójść po drodze jak najdalej posuniętej typizacji. Jeżeli na odcinku typizacji projektów sieciowych notujemy pewne osiągnięcia, to na odcinku typizacji projektów elektrownianych postęp jest zbyt wolny, a dorobek zbyt skromny. Niechże pracownicy naszych biur projektowych wciąż pamiętać o swoich kolegach radzieckich, którzy — dzięki głębokiej ideowości swojej pracy, dzięki socjalistycznemu stosunkowi do pracy, dzięki bardzo daleko posuniętej typizacji projektów — potrafia nie tylko terminowo zaopatrzyć w projekty pierwszorzędnej jakości potężne budowle komunizmu i całe budownictwo energetyczne w Związku Radzieckim, ale również wydawnie po-

móc krajom demokracji ludowej w ogóle, a Polsce Ludowej w szczególności.

Jasną jest rzeczą, że inwestorzy wszystkich szczebli, a więc i Ministerstwo Energetyki, będą musieli bardzo wydawnie pomóc naszym biurom projektowym przede wszystkim przez terminowe dostarczanie im założeń projektowych i skrócenie do minimum okresu zatwierdzania projektów.

7. Obowiązki inwestora.

Poważnym elementem w łańcuchu wykonawców inwestycji jest inwestor. Na inwestorze winna spoczywać całkowita odpowiedzialność za sporządzenie i terminowe dostarczenie na budowę dokumentacji technicznej, urządzeń, a w szczególności za wykonywany przez niego nadzór techniczny.

W wielu wypadkach inwestorzy tłumaczą niedotrzymanie terminów brakiem dostaw lub jakościowo zły dostawami urządzeń. Niewątpliwie poważne trudności w dostawach krajowych i zagranicznych zaważyły na wykonaniu naszego planu. W szczególności opóźnione dostawy urządzeń były przeszkodą w uruchomieniu turbin. Ale jest rzeczą bardzo istotną, abyśmy nie zwalali wszystkiego na karb „obiektywnych” przyczyn, aby one nie zaciemniały nam prawdziwego obrazu, albowiem gdzie istnieją nastroje samospokojenia, tam gwałtownie rośnie ilość tzw. obiektywnych trudności, gdzie natomiast toczy się ofiarna walka o wykonanie planu w warunkach pełnej mobilizacji, tam ilość tzw. obiektywnych trudności gwałtownie maleje.

Terminy i jakość dostaw zależą w poważnej mierze od nas samych. Jeżeli ustalimy ściśle i aktualne harmonogramy dostaw, jeżeli nie będziemy biernie oczekiwać na te dostawy, a weźmiemy w ścisły kontakt z dostawcami, jeżeli będziemy kontrolować terminy realizacji i jakość dostaw przez stosowanie prawidłowych odbiorów, jeżeli usprawnimy wszystkie komórki odpowiedzialne za dostawy maszyn i urządzeń, to niewątpliwie i z tym zagadnieniem uporamy się. Jak złe odbiory wpływają na terminowość robót, niech świadczy fakt, że w Miechowicach opóźniono oddanie do użytku nowych kotłów dlatego, że nasza służba zaopatrzenia przyjęła i skierowała do montażu nie wyżarzone rury przegrzewaczowe.

Również zagadnienie nadzoru inwestora winno ulec poważnemu usprawnieniu. Należy wykluczyć wypadki stwierdzenia wadliwości robót po ich wykonaniu. Nadzór techniczny inwestora winien razem z wykonawcą odpowiadać za jakość robót.

Stopniowa, ale systematyczna realizacja zasady szybkościowego budownictwa wymaga znacznego podniesienia poziomu naszego zaopatrzenia w materiały, maszyny i urządzenia. Szereg naszych budów boryka się z istotnymi trudnościami materiałowymi. „Jasne jest”, mówił tow. Bierut na naradzie aktywu przemysłu węglowego, „że dla wzmocnienia i poprawy zaopatrzenia materiałowego, które zależne jest od wielu czynników — od produkcji wielu gałęzi przemysłu, od dostatecznej ilości wielu deficytowych surowców, państwo będzie robiło wszystko co należy”. Działalność nasza w dziedzinie zaopatrzenia nie może się jednak ograniczać do biernego wyczekiwanie na pomoc państwa. Poprawa stanu zaopatrzenia naszych budów w maszyny, urządzenia i materiały zależy w decydującej mierze od nas i my jesteśmy obowiązani uczynić wszystko, aby stan ten poprawić. Działalność nasza w tej dziedzinie winna pójść w dwóch zasadniczych kierunkach: po pierwsze — w kierunku znacznego podniesienia poziomu i stylu pracy naszej służby zaopatrzenia tak w zakresie planowania, jak i realizacji zaopatrzenia, i po drugie — w kierunku znacznej poprawy gospodarki materiałowej na budowach.

Zła praca naszych niektórych komórek zaopatrzenia i pracowników montażu i poważne marnotrawstwo materiałów i cennych urządzeń na budowach znacznie pogłębiają nasze trudności zaopatrzeniowe. Wystarczy wskazać kilka przykładów, aby się przekonać, jak duże rezerwy tkwią w naszym stylu pracy, w naszej gospodarce materiałowej na budowach.

Nasze komórki zaopatrzenia pamiętają lepiej lub gorzej o wielkich problemach zaopatrzenia budów w wielkie urządzenia, o tonach konstrukcji itp., ale bardzo często zapominają o drobnych, a jakże bolesnych dla budów brakach. Lekceważy się i zaniedbuje zaopatrzenie budów w różne śruby, podkładki, żarówki, drobne narzędzia — braki, które często hamują poważnie albo wręcz zatrzymują montaż.

Na budowach obserwuje się niedopuszczalne marnotrawstwo materiałów. Poważne ilości żelaza i cennych materiałów giną tam bezpowrotnie na skutek nieporządku.

Wiadomo, jakie trudności przeżywa niektóre nasze budowy na skutek braku dostatecznej ilości szwów technicznych, a tymczasem na większości naszych budów trudności te powstają w dużej mierze z powodu lekceważenia przez załogę i kierownictwo terminowego obrotu butlami. Stwierdzono wielokrotnie,

że butle po wypróżnieniu, a często niekompletnie wypróżnione, nie były zwracane do magazynu do ponownego uzupełnienia, lecz w sposób lekkomyślny pozostawiane na budowie i często niszczone.

Duże straty ponoszą nasze budowy wskutek nieracjonalnej gospodarki materiałowej i niewłaściwego składowania materiałów i urządzeń. Jako przykład niewłaściwego zabezpieczenia drogocennych urządzeń i barbarzyńskiego stosunku do nich, niech służy fakt z praktyki Jaworzna I, gdzie z długo oczekiwanego przegrzewacza dla kotła, dostarczonego z Czechosłowacji, pracownicy wykonawcy odcieśli część rur do celów zupełnie innych.

Jeśli więc wszyscy nasi pracownicy rozumieją, że ochrona mienia państwowego jest prawem obowiązującym każdego obywatela, jeśli rozumieją, że nie można biernie przyglądać się niedbalstwu i marnotrawstwu, wówczas znacznie zmniejszą się trudności zaopatrzenia i szybciej ruszą nasze elektrownie, stacje i linie.

8. Zagadnienia bezpośredniego wykonawstwa.

Wydaje się, że podstawową przyczyną naszych niepowodzeń na odcinku wykonawstwa jest zła organizacja robót. Na przeważającej liczbie naszych budów pracujemy bez przemyślanej, na socjalistycznych podstawach opartego, planu organizacji robót. Organizacja, oparta tylko na prymitywnych planach zagospodarowania placów budów i doraźnej koordynacji, mogła wystarczać w latach ubiegłych. Obecnie jednak, kiedy wkroczyliśmy w fazę wielkiego budownictwa energetycznego, ten poziom organizacji stał się hamulcem właściwego postępu robót i przyczynia się do znacznego podniesienia kosztów budowy.

Racjonalna organizacja budowy wymaga wcześniejszego opracowania planu organizacyjnego robót, który uwzględni konkretne warunki terenowe, harmonogram i metody wykonawstwa, harmonogramy dostaw itd.

Doświadczenie naszych towarzyszy radzieckich uczy nas, że stosowana u nas metoda rozpoczynania robót bez dostatecznego ich przygotowania z punktu widzenia zaopatrzenia w dokumentację, materiały, urządzenia itd. jest niesłuszną. Musimy coraz bardziej wprowadzać metody s z y b k o ś c i o w e g o b u d o w n i c t w a, gwarantującego koncentrację robót, osiągnięcie wysokich wskaźników ekonomiczno-technicznych oraz poważne skrócenie terminów oddawania obiektów do eksploatacji.

Rzecz jasna, że realizacja takiego zasadniczego postulatu, jakim jest szybkościowe budownictwo, jest w poważnej mierze uwarunkowana znaczną poprawą pracy inwestora i biur projektowych, wprowadzeniem i rozpowszechnieniem przodujących metod wykonawstwa oraz właściwą koordynacją robót na placu budowy.

Nie znaczy to, oczywiście, że powinniśmy obecnie biernie oczekiwać, aż nam biura projektowe B. O. R. M. czy Dział Organizacji i Mechanizacji Robót przy Z. P. B. S. opracuje projekty organizacji robót. Trzeba natychmiast przystąpić do likwidacji nieporządku i daleko posuniętego braku koordynacji i odpowiedzialności, panującego na budowach.

Jeżeli jeszcze niedawno na naszej sztandarowej, przygotowującej się do przedterminowego uruchomienia, budowie Jaworzna II obserwowaliśmy dalego posunięty nieporządek, nieustalona odpowiedzialność, marnotrawstwo, to łatwo się domyślić, że na innych budowach w każdym razie może nie być lepiej. Stan musi ulec na wszystkich budowach szybkiej zmianie na lepsze. Kultura miejsca pracy, porządek, właściwie ustalona odpowiedzialność — to warunek dalszego wzrostu wydajności na budowach.

Analiza poziomu mechanizacji na naszych budowach musi doprowadzić nas do przekonania, że wielu naszych kierowników — inżynierów i techników — w niedostatecznym stopniu realizowało wytyczne VII Plenum Komitetu Centralnego naszej Partii, że w niedostatecznym stopniu przyswoiliśmy sobie nauki historycznego XIX Zjazdu K. P. Z. R. Prawda ta szczególnie jaskrawo uwidacznia się na przykładzie pozostających w r. 1952 w tyle przedsiębiorstw wykonawczych, jak Zakład Budowlany Z. P. B. El. i niektóre Przedsiębiorstwa Budowy Sieci.

Tow. Bierut uczył nas na VII Plenum Komitetu Centralnego, że „żadne zasoby ludzkie nie wystarcząłyby na zabezpieczenie zaplanowanej przez nas skali wzrostu budownictwa i produkcji bez szybkiego wzrostu wydajności pracy, a ten jest niemożliwy bez wszechstronnej mechanizacji. Trzeba jednak stwierdzić, że wielu naszych działaczy gospodarczych zachowuje się w stosunku do spraw mechanizacji bądź obojętnie, bądź zgola z lekceważeniem. Wyraża się to w niewykonywaniu możliwości zastosowania małej mechanizacji do istniejących urządzeń przemysłowych, w zaniedbaniu projektowania i produkcji sprzętu mechanizacyj-

nego, w częstym jeszcze projektowaniu nowych zakładów na bazie starej techniki z niedostatecznym stopniem mechanizacji i wreszcie w karygodnym marnotrawieniu i niewykorzystaniu istniejącego sprzętu mechanizacyjnego“.

Te słowa tow. Bieruta w pełni można zastosować do niektórych naszych przedsiębiorstw, a w szczególności do części personelu kierowniczego i inżyniersko-technicznego Przedsiębiorstwa Budowy Sieci. W przedsiębiorstwie tym panuje jeszcze teoria łopaty. Niektórzy inżynierowie i technicy nie wyobrażają sobie, że można inaczej wykonywać roboty sieciowe, niż przy pomocy łopaty. Niedocenianie postępu technicznego w ogóle, a zagadnień mechanizacji w szczególności, tworzy na drodze rozwoju tego przedsiębiorstwa przeszkody, których usunięcie może być tylko skutkiem radykalnej zmiany nastawienia kierownictwa i pionu inżyniersko-technicznego. Podstawową przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak dostatecznego zrozumienia, że działalność na odcinku mechanizacji nie może wyczerpywać się w biernym oczekiwaniu na zamówione kosztowne mechanizmy. Mechanizmy te są naszym przedsiębiorstwem niewątpliwie potrzebne i państwo w miarę swoich środków przydziela je i przydzielać będzie. Rzecz jednak polega przede wszystkim na tym, aby w ścisłej więzi z inicjatywą i aktywnością załóg, w oparciu o szeroki ruch racjonalizatorski stworzyć podstawę dla pełnego rozwoju małej mechanizacji. Rzecz w tym, aby w pełni wykorzystać istniejący sprzęt.

Czy tak się dzieje w naszych przedsiębiorstwach?

Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni mają niewątpliwie poważne osiągnięcia w mechanizacji swoich budow. Konstruowanie własnym przemysłem, własnymi środkami wszelkiego rodzaju sprzętu poważnie się przyczyniło do rozładowania trudności transportu pionowego i poziomego, zaopatrzenia w acetylen, wyżarzania rur itd.

O ile większe jednak mogłyby być te osiągnięcia, gdyby wysiłki te sprężnięte zostały z twórczą inicjatywą załóg. A trzeba stwierdzić, że ruch wynalazczości robotniczej nie rozwijał się w przedsiębiorstwach Budowy Elektrowni w r. 1952 dość pomyślnie. Wystarczy powiedzieć, że na największej budowie nie ma klubu techniki i racjonalizacji. Wystarczy zauważyć, że z zaplanowanych w Z. P. B. E. na rok 1952 243 000 zł na usprawnienia i wynalazczość wydano do końca września zaledwie 56 000 zł.

Również sprawa wykorzystania wszystkich rezerw sprzętowych pozostawia w naszych przedsiębiorstwach wiele do życzenia. Nieuporządkowana gospodarka sprzętem, niedostateczny poziom i styl pracy głównych mechaników na szczeblu zarządów, słaby stopień wykorzystania sprzętu i zła jego konserwacja — oto główne braki w tym zakresie.

Przykładem niedopuszczalnego niedbalstwa oraz marnotrawstwa sprzętu niech będzie nasza kluczowa budowa sieciowa z Jaworzna. Na budowie tej zastosowano po raz pierwszy ciągniki. Ten cenny sprzęt, który wielokrotnie zwiększa wydajność brygad przede wszystkim przy naciągu przewodów oraz pozwala na przełamanie ciężkich warunków terenowych, nie otoczony został prymitywną chociażby opieką ze strony kierownictwa. Nie zadano sobie przede wszystkim trudu przeszkolenia operatorów doskonałych radiowych ciągników gąsienicowych na gaz drzewny, nie przetłumaczono nawet instrukcji eksploatacyjnej tego sprzętu. Skutki: ciągle awarie, postoje, niewykonanie planów przez poszczególne odcinki.

Trzeba, aby wszyscy pracownicy naszych przedsiębiorstw wykonawczych zrozumieli, że mechanizacja, której systematyczny rozwój oprze się na szerokiej, twórczej inicjatywie załóg, stanowi podstawę do planowego wykonywania zadań stojących przed budownictwem energetycznym w roku 1953 i latach następnych.

Dla pomyślnej realizacji szybkościowego budownictwa ogromne znaczenie ma dalsze rozwijanie socjalistycznego współzawodnictwa pracy. Rok 1952 zaznaczył się w budownictwie energetycznym poważnym rozszerzeniem współzawodnictwa przez dalsze upowszechnienie stosowania odcinkowych harmonogramów roboczych tak skutecznie wprowadzonych na budowie w Miechowicach. Harmonogramy te stały się podstawową metodą doprowadzenia planu do najniższej komórki produkcyjnej, jaką stanowi brygada. Na budowie w Miechowicach wprowadzenie harmonogramów i oparcie na nich współzawodnictwa pracy spowodowało podniesienie wydajności o ok. 25%; wprowadzenie kart zespołowego zobowiązania pozwoliło zaktywizować personel inżyniersko-techniczny i administracyjny i w wyniku tego zmontować turbozespół w ciągu 4 miesięcy.

Niezwykle cennymi osiągnięciami w dziedzinie stosowania przodujących metod montażu może pochwycić się załoga naszej sztabowej budowy — Jaworzna II. Dzięki serdecznej pomocy naszych towarzyszy radiowych i zapalowi załogi opanowano na tej budowie metodę blokowego montażu kotła. O znacznej

przewadze tej postępowej metody montażu nad starymi metodami niech świadczy fakt, że montaż takiego kotła trwałby w starych warunkach 18 miesięcy, a przy montażu blokowym wykonywany jest w 8 miesięcy.

Jednym z elementów, który przyczynił się do osiągnięcia tych wyników, było stosowanie brygad nierozdzielnych. Stosowanie brygad nierozdzielnych wyraziło się m. in. w tym, że podczas gdy montaż bloków I kotła trwał 4 miesiące, to montaż bloków II kotła skrócony został już do 3 miesięcy.

Również na budowie szczecińskiej ustabilizowanie brygad i stosowanie zasady ich nierozdzielności poważnie przyczyniło się do rozwoju współzawodnictwa i wzrostu wydajności.

Przytoczone przykłady świadczą o poważnym znaczeniu stosowania zasady nierozdzielności brygad. Jest to całkowicie zrozumiałe, jeśli zważyć, że ciągłe zmiany w składzie brygady uniemożliwiają „zgranie się” brygady, wytworzenie atmosfery wzajemnej pomocy między członkami brygady, jednym słowem wychowanie i przeszkolenie członków brygady przez brygadzystów.

Praktyka wskazuje, że odpowiedni dobór ludzi do brygady, jej stałość, zaopatrzenie jej w konieczne narzędzia pozwalają na wypracowanie przez brygadę najlepszych zespołowych metod i organizacji pracy i znacznie podnoszą jej wydajność.

W budownictwie liniowym zastosowano w roku 1952 pierwsze próby potokowej metody montażu, co na niektórych liniach dało w efekcie poważne skrócenie terminu.

Tak więc doświadczenia roku 1952 tworzą podstawę do dalszego rozwoju ruchu współzawodnictwa pracy w budownictwie energetycznym.

Na historycznym XIX Zjeździe K. P. Z. R. tow. Malenkow stwierdził, że partia poświęcała zawsze wiele uwagi organizacji współzawodnictwa i uważała, że najistotniejszą sprawą we współzawodnictwie socjalistycznym jest podciąganie tych, którzy pozostają w tyle, równanie w pracy z najlepszymi. Ludzie radzieccy — mówił tow. Malenkow — przekonują się co dzień na podstawie własnego doświadczenia, że najlepszy przykład organizacji produkcji — zastosowanie nowej techniki, wszelkiego rodzaju udoskonalenia i wynalazki — wiążą się zawsze z ułatwieniem pracy, prowadzą do podniesienia dobrobytu materialnego mas pracujących.

Opierając się na wskazaniach tow. Malenkowa trzeba stwierdzić, że ruch współzawodnictwa pracy w budownictwie energetycznym charakteryzował się w r. 1952 następującymi głównymi brakami: 1) nie był nasycony w dostateczny sposób ciągłą i systematyczną pracą polityczną wśród załóg; 2) charakteryzował go brak ciągłości; 3) poważnym hamulem jego rozwoju był brak popularyzacji i wymiany doświadczeń; 4) nie korzystał z poważniejszej opieki i pomocy kierownictwa oraz personelu inżyniersko-technicznego, które nie czuły się odpowiedzialnymi za rozwój tego ruchu.

Tak więc chcąc otworzyć w roku 1953 przed ruchem współzawodnictwa szeroką drogę rozwoju, trzeba utrwalić osiągnięcia roku 1952 i wyeliminować jego braki, trzeba tak ustawić ogniwa związkowe i kierownictwa administracyjne, aby zapewniły one ruchowi maksymalną pomoc i opiekę. Trzeba w szczególności dużo uwagi poświęcić organizacyjnemu ustaleniu naszych ogniw związkowych na budowach, aby przy maksymalnej samodzielności mogły pokierować tym ruchem.

9. Troska o zabezpieczenie potrzeb bytowych i kulturalnych pracowników.

Troska ta należy do podstawowych obowiązków kierownictwa i organizacji społecznych. Zagadnienie jest szczególnie ważne w warunkach naszej pracy. Nasz pracownik jest najczęściej na długie miesiące, a czasem i lata oderwany od swego domu, od rodziny. W tych warunkach hotel robotniczy, stołówka, czy świetlica musi mu przynajmniej częściowo zastąpić dom.

Czy tak jest na naszych budowach? Niewątpliwie są kierownictwa budow, które właściwie zrozumiały to zagadnienie i potrafiły swoim pracownikom zapewnić godziwe warunki zamieszkania czy wyżywienia. Jako przykład wzorowego pod względem higieny hotelu robotniczego może służyć hotel „Energomontaż” w Szczecinie. Czyste pokoje, regularnie co 2 tygodnie zmieniana pościel, czysta łaźnia — taki jest hotel robotniczy w Szczecinie. Również O. Z. R. szczeciński nieźle pracuje. Dzięki własnemu zapleczu rolnemu i hodowlom O.Z.R. jest w stanie wydawać tanie i smaczne obiady.

Trzeba, żeby kierownictwo wszystkich budow, żeby nasze organizacje związkowe zagadnienie troski o bytowe potrzeby pracowników, o rozwój świetlic i pracy kulturalno-oświatowej i politycznej, o ochronę zdrowia i życia pracowników postawiło jako sprawę pierwszorzędnej wagi.

Zanotowane w P.B.S. śmiertelne wypadki świadczą o tym, że sprawa bezpieczeństwa i higieny nie wszędzie jeszcze znajduje dostateczne zrozumienie. Brak odpowiedniego szkolenia, brak uznień ochronnych, okularów i szkieł wymiennych do tarcz dla spawaczy oraz rękawic ochronnych — to tylko drobny wyvinek zaniedbań na tym odcinku.

Rok 1953 musi przynieść zasadniczą zmianę w traktowaniu potrzeb człowieka — naszego największego kapitału.

O wykonaniu zadań budownictwa energetycznego w r. 1953 i latach następnych będzie w znacznej mierze decydować poziom kwalifikacji fachowych i politycznych pracowników umysłowych i fizycznych. Z uznaniem należy stwierdzić, że Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni doceniły sprawę szkolenia zawodowego i wykonując swój plan szkolenia w 130% zajęły pod tym względem I miejsce w naszym resorcie. Niestety, nie można tego powiedzieć o Przedsiębiorstwach Budowy Sieci, które plan swój wykonały w ok. 30%. Zestawienie tych dwóch faktów jeszcze raz potwierdza ocenę, że samym narzekaniem na brak kadr niewiele osiągniemy. Trzeba, aby Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni utrwaliły i pogłębiły swoje osiągnięcia. Trzeba, aby Przedsiębiorstwa Budowy Sieci zlikwidowały zaniedbania i osiągnęły poziom Przedsiębiorstw Budowy Elektrowni.

Podkreśliliśmy na początku szczytną rolę, jaką spełniła energetyka polska w zapewnieniu bazy technicznej dla naszego pokojowego budownictwa, dla ciągłego wzrostu dobrobytu mas pracujących. Jednak działalność nasza nie jest zawieszona

w próżni. Budujemy w warunkach ostrej walki klasowej. Imperialistyczne agentury i dywersanci, sabotaż i szpiegostwo — oto co przeciwstawia naszemu pokojowemu budownictwu niedobitą wróg klasowy i imperializm amerykański.

Trzeba sobie uprzytomnić, że wróg wykorzystuje wszystkie nasze zaniedbania, aby — ukryty za nimi — działać podstępnie i szkodzić. Należy być czujnym wobec przejawów nieporządku, niedbalstwa i niechlujstwa, zwalczać je na każdym kroku. W roku 1952 były notowane pożary w energetyce. Trzeba stwierdzić, że większość ich dotknęła obiekty inwestycyjne. Powstawały one tam właśnie, gdzie było brak czujności, gdzie był tolerancyjny stosunek do nieporządku i niedbalstwa, gdzie wróg klasowy mógł działać z ukrycia. Trzeba więc usunąć wszelkie zaniedbania w zakresie zabezpieczenia obiektów przed wroga działalnością, dbać o bezawaryjną pracę sprzętu i urządzeń, walczyć z każdym przejawem niedbalstwa, z brakiem poczucia odpowiedzialności za powierzony odcinek pracy.

Towarzysze! Obowiązkiem naszym jest zapewnić naszemu stale rozbudowującemu się przemysłowi, naszemu rolnictwu, naszej ludności stałą i pewną dostawę energii elektrycznej. Realizacja tego obowiązku zależy od pełnego i terminowego wykonania naszego planu budownictwa. Na naradzie aktywny przemysł węglowy tow. Bierut podkreślił z całą siłą, że „plan — to prawo niezłomne państwa budującego socjalizm, wykonanie zadań planowych to najwyższy obowiązek każdego robotnika, technika, inżyniera i kierownika. Obowiązek ten musi utrwalić się w świadomości każdego z nas, jako prawo, którego nie wolno łamać”

MGR INŻ. TADEUSZ STASIAK

nacz. dyr. Zarz. Przeds. Bud. Elektr.

Zagadnienia budownictwa elektrowni

621.311.17

Tręść. Przedstawiono potężny rozmach budownictwa elektrownianego na tle osiągnięć dotychczasowych. Wskazano na dotychczasowe błędy i niedociągnięcia, żeby wytyczyć na przyszłość linie postępowania, które zapewnią realizację wielkich zadań planu budownictwa energetycznego roku 1953 i lat następnych.

Проблемы строительства в области электрических станций. Представлен громадный размах строительства в области электрических станций на фоне достигнутых до сего времени результатов. Указаны ошибки и несовершенства прошлого для того, чтобы установить на будущее пути, которые обеспечат осуществление громадных плановых задач энергетического строительства в 1953 г. и в последующие годы.

Electric power plant construction problems. The author deals with the imposing development in electric power plant construction as reflected by past achievements. He points to past errors and shortcomings with a view to outlining future procedure as a means of ensuring the fulfilment of the ambitious tasks of power plant building developments envisaged for 1953 and subsequent years.

1. Wstęp.

Plan 6-letni założył dogłębną zmianę struktury gospodarczej Państwa Polskiego z dotychczasowego rolniczego na przemysłowo-rolnicze, pod względem zaś politycznym plan ten stawia jako cel zbudowanie „podstaw socjalizmu w Polsce”.

Cele tego planu, jak również następnych planów, zrealizowane zostaną jedynie przy stworzeniu silnej bazy dla wytwórczości środków produkcji oraz równolegle rozwijającej się produkcji dóbr konsumpcyjnych. Ze znanych wypowiedzi Lenina o elektryfikacji wynika, jak ogromnie ważną rolę w budownictwie socjalizmu w Polsce ma do odegrania energetyka polska.

Energetyka, stanowiąca podstawę dla rozwoju wszystkich innych gałęzi przemysłu, musi wyprzedzić inne kategorie budownictwa. Elektrownie muszą być wybudowane wcześniej niż huty, niż fabryki maszyn, niż inny przemysł. Dlatego też na resort Energetyki nałożone zostały przez partię i rząd zaszczytne, ale trudne zadania.

Krajowa Narada Budownictwa Energetycznego ma za zadanie podsumowanie osiągnięć roku ubiegłego, wytknięcie wad i błędów, zapoznanie się z planem budownictwa energetycznego na rok 1953, ma ujawnić wszystkie nasze rezerwy oraz wskazać linie postępowania, by zapewnić realizację nałożonych na nas zadań.

Dla zabezpieczenia potrzeb rozwijającej się w szybkim tempie gospodarki narodowej produkcja energii elektrycznej i moc naszych elektrowni musi bardzo poważnie i szybko wzrosnąć. Jeśli te zadania porównamy z naszymi dotychczasowymi osiągnięciami, to wypadnie nam stwierdzić, że dla ich wypełnienia nastąpić musi pełna mobilizacja wszystkich pracowników budownictwa energetycznego, wszystkich rezerw produkcyjnych, że będziemy musieli wyeliminować wszelkiego rodzaju marnotrawstwo, a znacznie podwyższyć wydajność pracy.

Tow. Malenkov na XIX Zjeździe KPZR stwierdził, że „w organizacji robót budowlanych istnieją poważne niedociągnięcia, w niezadowalającym stopniu wykorzystuje się środki mechanizacji, wydajność pracy jest za niska, dopuszcza się do niegospodarnego zużycia materiałów, niezwykle wielkie są koszty administracyjne”. Te uwagi w wielokroć silniejszym stopniu mogą być zastosowane do polskiego budownictwa energetycznego, gdyż poziom prowadzenia robót u nas jest nieporównanie niższy niż w Związku Radzieckim. Ze wskazań tych musimy wyciągnąć właściwe wnioski.

Przystępując do wykonania zadań Planu 6-letniego nie mieliśmy doświadczenia w budownictwie elektrowni. Brak nam było wyszkolonych kadr do budowy elektrowni, brak było sprzętu, doświadczenia w dziedzinie projektowania nie mieliśmy wcale. Dziś bezspornie mamy już pewne i to poważne osiągnięcia. W pracy swej musimy być jednak jak najbardziej czujni. Nie wolno nam ani na chwilę zapominać, że wróg stara się za wszelką cenę przeszkodzić nam w realizacji naszych zadań. Wróg szuka coraz to perfidniejszych dróg w celu utrudnienia realizacji zadań naszego budownictwa socjalistycznego. Liczne procesy potwierdzają całkowicie szpiegostwo-dywersyjną robotę, jaką prowadzi u nas jeszcze imperializm amerykański. Niewątpliwie pod ostrzałem wrogów znajduje się również nasza energetyka ludowa. Świadczyć może o tym chociażby fakt, że w elektrowni szczecińskiej pracował szpieg amerykański. Musimy wszyscy wzmocnić czujność na każdym odcinku pracy, pilnie strzec naszego wspólnego dobra.

2. Osiągnięcia dotychczasowe.

Sporządzając bilans swej działalności w minionym okresie na odcinku budownictwa elektrowni, musimy uwzględnić zarówno dodatnie, jak i ujemne strony tej działalności. Następujące wskaźniki ilustrują wielki rozwój naszej energetyki na przełomie ostatnich lat: jeśli dla porównania przyjąć moc przekazanych do eksploatacji w roku 1950 nowozmontowanych turbozespołów za 100, to w roku 1951 przekazałmy 150, w roku 1952 — 350, a w roku 1953 według planu co najmniej 650. Analogicznie dla wydajności nowozmontowanych i oddanych do ruchu kotłów (w t/h) wskaźniki te wynoszą: w 1950 r. — 100, w 1951 r. — 100, w 1952 r. — 230, w 1953 r. według planu co najmniej 550.

Należy również podkreślić niebywały wzrost wartości robót przedsiębiorstw budowy elektrowni, który możemy scharakteryzować w następujący sposób: 1950 r. — 100, 1951 r. — 162, 1952 r. — 279, 1953 r. — 300 (planowane).

Analogiczne liczby dla wartości produkcji pomocniczej (warsztatowej) są: 1950 r. — 100, 1951 r. — 586, 1952 r. — 1188, 1953 r. — 1660 (planowane), a dla wartości produkcji przemysłowej (elektrofiltry, zmiękczalnie wody itp.) według cen niezmienionych: 1950 r. — 100, 1951 r. — 398, 1952 r. — 633 i 1953 r. — 740 (planowane).

Ten wielki rozmach budownictwa energetycznego w ubiegłych latach Planu 6-letniego, jak też i wielkie perspektywy, któ-

re przed nami stoją w roku bieżącym i latach następnych, są wynikiem przede wszystkim wielkiej pomocy udzielonej i udzielanej nam przez Związek Radziecki. Na podstawie dokumentacji radzieckiej, z kompletnych dostaw radzieckich i przy pomocy specjalistów radzieckich wybudowaliśmy w Polsce największą wodną elektrownię w Dychowie i budujemy największe w Polsce elektrownie ciepłne, jak Jaworzno II, pierwszą elektrociepłownię w Polsce na Zeranin, wielką elektrownię przemysłową w Nowej Hucie i inne. W roku 1954 rozpoczęliśmy na podstawie dokumentacji radzieckiej i z dostaw radzieckich budowę następnej elektrowni równej pod względem wielkości Jaworznu II.

Dokumentacja radziecka i metody budownictwa, stosowane przez specjalistów radzieckich na wyższej wymienionych budowach, służyły nam nie tylko do wybudowania tych obiektów. Wzorując się na tej dokumentacji i na tych metodach, szkoliliśmy swoich projektantów i budowniczych. Dodajmy do tego wielokrotne porady udzielane nam przez specjalnie w tym celu delegowanych do nas specjalistów radzieckich i porady udzielane naszym specjalistom delegowanym do ZSRR; wtedy jasny będzie wielki wkład Kraju Rad w nasze dotychczasowe osiągnięcia.

Formy organizacyjne. Początkowa organizacja, wyrażająca się w dużym rozbiu przedsiębiorstw na wąsko specjalizowane zakłady, nie pozwalała kierownictwu budowy na operatywne działanie, sprowadzając jego rolę do czynności administracyjnych. W tych warunkach nawet koordynację całości robót montażowych przedsiębiorstwa przeważnie źle spełniał. Cechą charakterystyczną tej formy organizacyjnej był brak jednego kierownika odpowiedzialnego za całość robót i mającego do swej dyspozycji środki, mogące zapewnić wykonanie zadań.

Momentem przełomowym dla przedsiębiorstwa jest konsultacja, udzielona przedstawicielom energetyki polskiej w Moskwie przez specjalistów radzieckich w połowie roku 1951. Uzyskane od towarzyszy radzieckich wskazówki i rady pozwoliły zreorganizować przedsiębiorstwo na nowych zasadach podobnych do struktury przedsiębiorstw budowy elektrowni w ZSRR.

Wynikiem tego było powołanie do życia Energomontażu, przedsiębiorstwa specjalizowanego do wykonywania wszystkich robót ciepłno-mechanicznych elektrowni, oraz Elektrobudowy, przedsiębiorstwa do wykonywania wszystkich robót elektrycznych i pomiarowych. Poza tym utworzono fabryki produkcji pomocniczej, będące poważną bazą i pomocą w działalności przedsiębiorstw budowy elektrowni.

K a d r y. Nie spotykamy dotąd wzrostu kadr w przedsiębiorstwach, wykonujących roboty inwestycyjne w elektrowniach ilustruje następujące zestawienie:

Pracownicy	Styczeń 1950	Styczeń 1953
Ogółem	1600	9500
w tym specjalistów:		
Spawaczy wysokoprężnych	0	248
„ konstrukcji	32	315
Rurociągowców	2	123
Monterów kotłowych	8	106
„ turbinowych	15	81
Elektromonterów	10	385

Zdobycie tych poważnych kadr w tak krótkim czasie wymagało nie tylko pełnej mobilizacji poszczególnych przedsiębiorstw dla pozyskania pracowników, ale równocześnie dużego wysiłku w systematycznym szkoleniu młodego narybku dla przygotowania go do podjęcia coraz to nowych i coraz to większych zadań w budownictwie energetycznym.

Gdy rok 1951 stał pod znakiem wielkich trudności zwłaszcza z powodu braku spawaczy i rurociągowców wysokoprężnych, których z reguły sprowadzaliśmy z zagranicy, oraz elektromonterów, to zrealizowany w r. 1952 plan szkolenia pozwolił na znaczne opanowanie tych trudności: w r. 1952 plan ten przewidywał przeszkolenie 1597 pracowników, przeszkolono zaś 2073 pracowników, co stanowi 130% wykonania planu.

Budowami, na których szczególnie intensywnie prowadzono szkolenie, były elektrownia Dychów, skąd obok różnych grup fachowców wyszły liczne rzesze elektromonterów, oraz elektrownia Jaworzno II, gdzie stworzono w szczególności kadrę rurociągowców oraz spawaczy wysokoprężnych.

Należy podkreślić, że tych najbardziej potrzebnych w budownictwie elektrowni fachowców wysokiej klasy uzyskaliśmy w Dychowie i Jaworznie II dzięki bezinteresownej pomocy przebywających tam specjalistów radzieckich, pod których doświadczonego okiem szkolili się nasi fachowcy. Dzisiaj z dumą wymieniamy nazwiska takich spawaczy wysokoprężnych jak Centlik, Zimnica, Troll, Głowska, którzy bez zarzutu wykonali wszystkie spawy na kotle pierwszym w Jaworznie II, kotle o ciśnieniu z kategorii najwyższych stosowanych dotychczas w Pols-

ce, a mianowicie 110 atn, dając dowód wielkich zdolności naszych robotników. Na innych budowach w spawalnictwie wybili się tacy pracownicy, jak Kret, Stawik i inni. Należy również wspomnieć o naszych wybitnych fachowcach w zakresie robót rurociągowych, jak Kocur, Kępiński, Swadźba, Bańka, Zielonka, Griner, Maruszczyk, którzy w pełni opanowali technikę montażu rurociągów wszystkich ciśnień.

Patrząc na ten dynamiczny rozwój kadr, na sukcesy poszczególnych ludzi i całych grup pracowników Energomontażu, Elektrobudowy i innych przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego, trzeba stwierdzić, że w kategorii rzemieślników i brygadzystów stworzono mocne podstawy dla dalszej działalności inwestycyjnej.

B a z y p r o d u k c y j n e. Dotychczasowe wyniki rozbudowy i budowy nowych elektrowni byłyby nie do pomyślenia, gdyby nie stworzono równolegle z rozwojem samych przedsiębiorstw budowy elektrowni również odpowiednich baz produkcji pomocniczej i warsztatów. Tu także notujemy olbrzymi rozwój zarówno w zakresie systematycznego przyrostu liczby zatrudnionych pracowników, jak i stale wzrastającego przerobu. Świadczą o tym następujące cyfry ze stycznia 1950 r. i stycznia 1953 r., dotyczące baz pomocniczych i warsztatów: liczba zatrudnionych pracowników 150 i 882, park maszynowy 29 szt. i 320 szt. Produkcja w latach 1950 i 1952 wynosiła 490 i 5800 t.

Mechanizacja. Zaopatrzenie budow w środki mechanizacji zrobiło w ostatnich latach bardzo poważne postępy: wskaźnik usprzętowania (tj. stosunek wartości sprzętu do rocznego przerobu) wzrósł od 0,1% w 1950 r. do 7% w 1952 r., a w 1953 r. osiągnie 9%. Sprzęt ciężki i średni wzrósł z 31 szt. w 1950 r. do 598 szt. w 1953 r. Bardzo poważną ilość sprzętu, jak „derricki” o nośności do 15 t, dźwigi o udźwigu do 20 t, podnośniki itp., wykonano we własnych warsztatach. W warsztatach własnych na ukończeniu jest budowa suwnicy bramastej o nośności 40 t dla obsługi placu montażowego.

Wyda j n o ś ć p r a c y. O poprawie na tym odcinku świadczą wzrost wartości rocznej produkcji na robotnika z 23 700 zł w 1950 r. do 41 700 zł w 1952 r. i zaplanowanie jej na 1953 r. w wysokości 46 400 zł.

Jednym ze środków systematycznego podnoszenia wydajności i dyscypliny w przedsiębiorstwach wykonawstwa inwestycyjnego było wprowadzone na budowach odcinkowych harmonogramów robót (OHR), będących wynikiem inicjatywy pracowników elektrowni w Miechowicach.

Wprowadzenie OHR, rozszerzenie współzawodnictwa, podniesienie wydajności pracy pozwoliło na osiągnięcie we wszystkich zakładach budowy elektrowni w r. 1952 ponadplanowej produkcji wartości około 20 mln. zł.

3. Błędy i niedociągnięcia.

Obok niewątpliwych osiągnięć w dotychczasowej działalności budownictwa energetycznego musimy stwierdzić na przestrzeni dotychczasowej naszej pracy (opierając się na analizie wykonawstwa z roku 1952) cały szereg braków i niedociągnięć, przynoszących gospodarce narodowej olbrzymie straty i hamujących tempo budownictwa energetycznego.

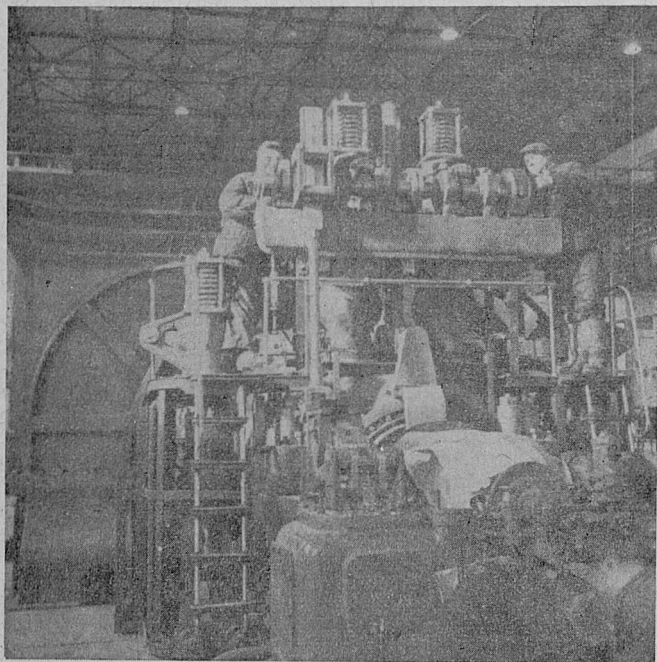
Z a g a d n i e n i a g e n e r a l n e g o w y k o n a w c y. W obecnym stanie organizacyjnym zagadnienie generalnego wykonawcy jest postawione w dwojaki sposób: 1) generalnym wykonawcą jest przedsiębiorstwo budowlane, np. w elektrowniach Zerań, Porąbka, Nowa Huta; 2) generalnym wykonawcą jest przedsiębiorstwo Energomontaż — rozwiązanie zastosowane na większości naszych budow. W obu jednak przypadkach przedsiębiorstwa nie spełniają podstawowych zadań i obowiązków wynikających z funkcji generalnego wykonawcy.

Obok szeregu zadań w zakresie świadczeń, jak dostarczanie pracowników niekwalifikowanych, wyładunek urządzeń, zapewnienie potrzebnych kwater, generalny wykonawca powinien przejąć jako jedno z podstawowych zadań koordynację robót na budowie pomiędzy poszczególnymi wykonawcami. Na tym odcinku poziom działalności generalnego wykonawcy jest niezadowalający, a można powiedzieć, że przeważnie koordynacji robót nie ma zupełnie. W pewnym niewielkim stopniu czynność tę sprawuje niekiedy inwestor.

Stan taki wpływa i musi wpływać ujemnie na przebieg prac na budowach. Koniecznością jest zatem postawienie zagadnienia w r. 1953 na właściwej płaszczyźnie. Na podstawie zadań wysuniętych przez inwestora oraz harmonogramów dostaw dokumentacji i urządzeń generalny wykonawca tam, gdzie jest nim przedsiębiorstwo należące do resortu Energetyki, winien uzgodnić z podwykonawcami harmonogram robót rocznych, a na jego podstawie harmonogramy miesięczne. Opierając się na harmonogramach miesięcznych, generalny wykonawca winien dopilnować szczegółowego opracowania przebiegu robót na po-

szczególnych odcinkach przez ujęcie tych robót w harmonogramach tygodniowych, a nawet dziennych; generalny wykonawca jest bowiem odpowiedzialny za terminowy przebieg zarówno swoich robót, jak i robót zleconych podwykonawcom.

Wydaje się rzeczą słuszną, żeby na budowach, gdzie generalnym wykonawcą jest przedsiębiorstwo budowlane, należące do Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego, koordynację robót sprawował sam inwestor ze względu na to, że przedsiębiorstwa



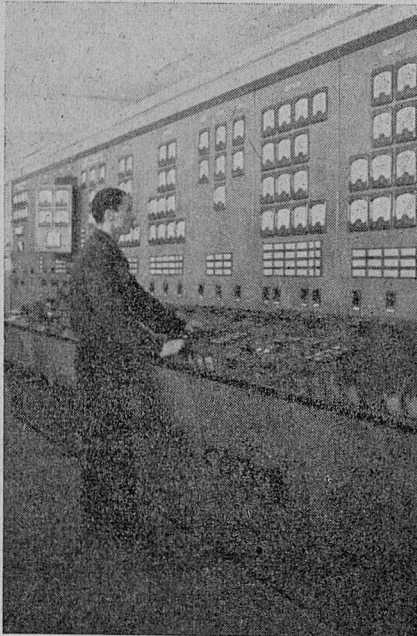
Turbina w elektrowni Jaworzno II

resortu M.B.P. nie znają szczególnych właściwości robót elektrownianych i nie są w stanie sprawować roli koordynatora.

Organizacja robót. Właściwa organizacja robót na budowie polega na ustaleniu przebiegu pracy w przestrzeni i w czasie przy istniejących możliwościach usprzętowania według planu najwłaściwszego dla warunków danej budowy. Na tym odcinku zrobiono bardzo niewiele i poziom organizacji robót na wszystkich budowach jest niezmiernie niski.

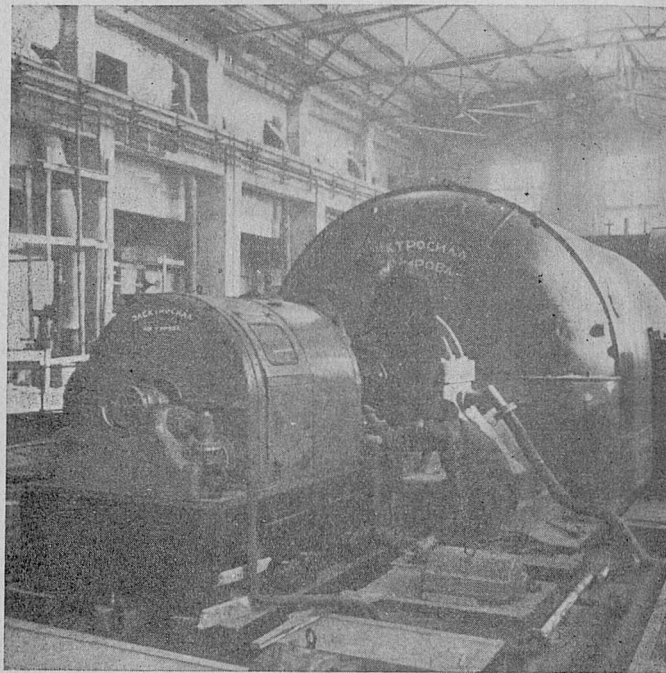
Pierwszy pełny projekt organizacji robót otrzymaliśmy z ZSRR dla elektrowni Jaworzno II; stał on się podstawą pracy utworzonego przy ZPBE Biura Projektów Organizacji Robót i Mechanizacji, które winno w jak najkrótszym czasie wypełnić poważną lukę na odcinku naszego budownictwa elektrowni.

W roku 1952 wady organizacji, wynikające z braku projektu organizacji robót, wystąpiły jaskrawo zwłaszcza w końcowej fazie montażu Jaworzna I, gdzie jak się to mówi, prowadzono roboty „na siłę”. Tam gdzie wystarczyło 10 ludzi, stawiano 20, ażeby ilością ludzi pokryć niedociągnięcia organizacyjne, niedociągnięcia wynikające z nieprzygotowania roboty. Poruszanie się po terenie wymagało akrobatycznych wyczynów, gdyż cały plac, wszystkie przejścia były zavalowane różnego rodzaju urządzeniami i materiałami.



Nastawnia w Elektrowni Jaworzno II

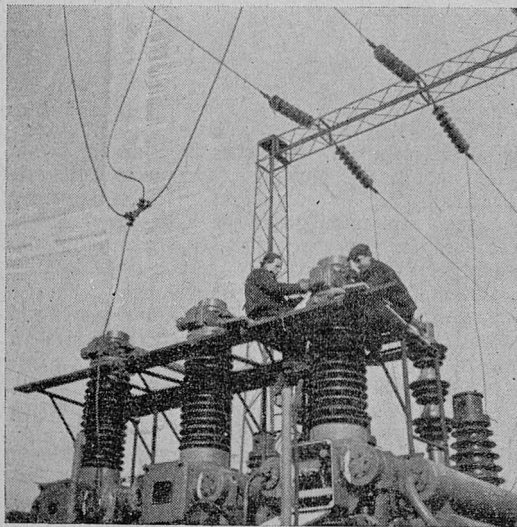
Również z braku planu organizacji robót cierpiała praca przy montażu kotłów elektrowni w Zabrzu. Świadczą o tym np. liczne postoje z powodu niedostarczenia na czas elementów kotłowych posiadanych na budowie. O znaczeniu projektu organizacji robót świadczą osiągnięcia uzyskane na budowie elektrowni Jaworzna II. Chociaż ten projekt nie był w pełni wykorzystany po części ze względu na brak sprzętu, jednak nawet częściowe wykorzystanie go, jak np. przy blokowym montażu kotłów, przy



Prądnicą w elektrowni Jaworzno II

stworzeniu bazy montażowej, rozplanowaniu składów i magazynów, pozwoliło na prowadzenie robót w sposób będący w naszych warunkach wzorem dla innych budów. Takie wysiłki, jak zmontowanie pierwszego w Polsce kotła o wydajności 230 t w ciągu 9 miesięcy było możliwe m. in. jedynie dzięki temu, że prace montażowe prowadzone były według z góry opracowanego planu, zawartego w projekcie organizacji robót.

Należy podkreślić, że nasi montaźowcy nie zupełnie zdawali sobie dotychczas sprawę ze znaczenia projektu organizacji ro-



Montaż rozdzielni na powietrznej w Jaworznie II

bót i nie doceniali go. Przykładem tego może być fakt niewykonania na budowie Jaworzno II przewidzianej projektem i możliwej do zrealizowania centralnej stacji gazów technicznych (tlen, acetylen). Brak tej stacji szczególnie dotkliwie dał się odczuć w ostatniej fazie robót montażowych, w czasie dużego nasilenia robót spawalniczych, powodując przestoje spawaczy, duże koszty transportu butli itp.

Znane są również trudności w Jaworznie II, wynikające z braku centralnej fabryki betonu. Tamże został wprowadzany zaproszek-

towny w sposób właściwy magazyn do składowania materiałów i urządzeń, jednak nieprzestrzeganie systemu pracy zgodnie z projektem organizacji robót spowodowało wielki nieporządek w magazynach i na budowie, prowadzący do dużych strat zarówno materiałów, jak i wskutek niewykorzystania posiadanego personelu.

Zagadnienia mechanizacji robót racjonalizatorstwa. W mechanizacji mamy poważne osiągnięcia. Przy montażu elektrowni Jaworzno II stosujemy takie urządzenia pomocnicze do montażu, jak suwnica w kotłowni o nośności 30 t, 2 krany kolejowe, jeden o udźwigu 120 t, drugi 45 t, wiele „derricków”, wind itp. Transport pionowy jest zmechanizowany w 100%. Stosujemy takie urządzenia, jak fazarki do obróbki rur, obcinarki, maszyny do oczyszczania końców rur, dzięki czemu montuje się w warunkach jak najbardziej dogodnych dla robotnika na ziemi całe elementy kotłowe o wadze do 30 t, przenosząc i ustawiając je przy pomocy suwnicy.

Podobnymi metodami chcemy budować wszystkie dalsze nowobudowane elektrownie, jak Zerań, Nową Hutę i inne. Należy dołożyć wszelkich starań, aby wszystkie nasze budowy zmechanizować w znacznie większym stopniu niż dotychczas.

Należy jednak podkreślić, że gospodarka istniejącym sprzętem jest niedostateczna. Np. wskaźnik wykorzystania w 1952 r. wyniósł dla betoniarce tylko 36%, dla mieszadek 32%, dla „derricków” 25%, dla wind 30%.

Elektrownia szczecińska usilnie domagała się słupów montażowych, a gdy je otrzymała — wykonane z wielkim wysiłkiem, do dnia dzisiejszego ich nie zmontowała. Na składach Energomontażu w Chorzowie leżało do niedawna zapomnianych 12 wielokrążków na 3 — 5 t, których dotkliwy brak odzuwają niemal wszystkie budowy.

Na jednej z budów, ubiegającej się usilnie o dodatkowy przydział palników do spawania, stwierdzono podczas kontroli w jednym z oddziałów 28 kompletów palników na 8 pracujących tam spawaczy.

Trzeba stwierdzić, że gospodarki sprzętem nie zdołano jeszcze uchwycić we właściwy sposób. Notujemy nieustanne, bezplanowe przerzuty sprzętu, brak jego ewidencji, zapominanie sprzętu, złą jego konserwację. Nagminnym zjawiskiem jest porzucanie przez brygady sprzętu po wykonaniu pracy.

Poważną winę za ten stan rzeczy ponoszą główni mechanicy budów. Stanowisko głównego mechanika na budowie jest jednym z czołowych stanowisk kierownictwa budowy i dlatego też zagadnieniu właściwej pracy głównych mechaników należy poświęcić szczególną uwagę. Należy jednocześnie podkreślić niedostateczne wyposażenie budów w sprzęt drobny, który w po ważnym stopniu wpływa na zwiększenie wydajności pracy załogi. Takie np. drobne stosunkowo urządzenia, możliwe do wykonania w warsztatach, jak fazarki do rur, szlifierki, wibratory do ubijania piasku w rurach, są jeszcze rzadkością na budowach, gdy posiadanie ich w dostatecznej ilości zwiększa wydajność pracy i zmniejsza czas montażu, a wykonanie w warsztatach własnych nie nastrocza poważniejszych trudności.

Jako osobny punkt niezmiernie ważny należy poruszyć sprawę wyposażenia wszystkich pracowników w konieczne narzędzia pracy. W roku bieżącym każda brygada powinna być wyposażona w komplet narzędzi, gdyż trzeba wreszcie skończyć z takim stanem, kiedy jednym śrubokrętem czy jednymi kleszczami operuje 2, 3 czy 4 pracowników tej samej brygady. Jednocześnie jednak trzeba z całą stanowczością tępić niechlujny stosunek do narzędzi, tępić fakty gubienia i niszczenia narzędzi przez pracowników, występujące, niestety, jeszcze nagminnie.

Zagadnienie zaopatrzenia i gospodarki materiałowej. Jakkolwiek istniejące trudności w zakresie zaopatrzenia budów w materiały i urządzenia są spowodowane m. in. opóźnieniem i dostawą niekompletnych specyfikacji, jednak trzeba stwierdzić, że szereg trudności występujących na budowie jest spowodowany niezamówieniem w porę materiałów czy urządzeń, nawet wtedy, kiedy potrzebne specyfikacje zostały w porę dostarczone, oraz takich materiałów, jak szmaty, smary, żarówki itp., które nie wymagają dokumentacji.

Jedną z przyczyn, powodujących trudności zaopatrzeniowe, jest brak współpracy służby technicznej ze służbą zaopatrzenia i to zarówno w zakresie planowania zaopatrzenia, jak i realizacji zamówień. Trzeba uporządkować sprawę zapotrzebowania materiałów w odpowiednim terminie, trzeba wprowadzić na każdej budowie opracowywanie i bieżące śledzenie harmonogramów dostaw, materiałów i urządzeń, prowadzonych w analogiczny sposób, jak harmonogramy montażowe.

Trzeba zaprzestać przechowywania nadmiernych zapasów materiałów na poszczególnych budowach, a jednocześnie bie-

żać przeprowadzać koordynację na odcinku materiałów, zgłaszanych do upłynnienia.

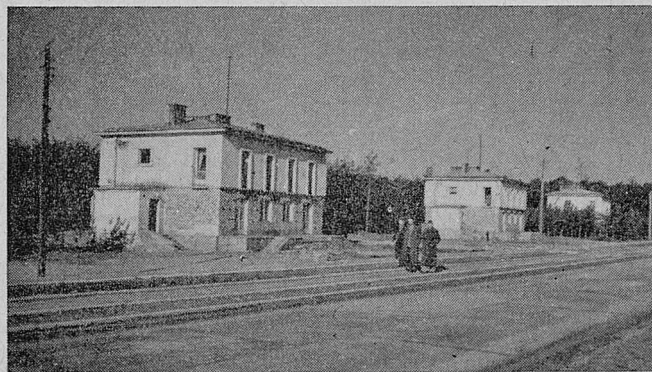
Trudności, występujące w zaopatrzeniu budów w materiały i urządzenia mają swoje źródło w olbrzymim rozmachu budownictwa w naszym kraju. Tym ważniejsza jest w naszych warunkach właściwa gospodarka i pełne, jak najbardziej racjonalne, wyzyskanie otrzymywanych materiałów.

Powszechne są przykłady pozostawiania przez spawaczy na miejscu pracy elektrod, które przez to ulegają zniszczeniu, rozrzucań i niszczenia na budowie wełny żużlowej, złego magazynowania i niszczenia cegły szamotowej, a nawet takich materiałów wybitnie deficytowych, jak żelazo kształtowe, rury, kable, linki itp. Nie rzadkie są wypadki używania rur odbiorczych tam, gdzie wystarczają rury zwykłe.

Przykładów marnotrawstwa materiałowego można byłoby przytoczyć bardzo wiele. Jest zagadnieniem niezwykle pilnym i ostrym zaprowadzenie pełnego porządku na tym odcinku. Przejawy marnotrawstwa materiału mogą być oceniane jedynie jako wyraźne szkód gospodarcze i winny być z całą bezwzględnością karane.

Również i na odcinku magazynowania urządzeń i materiałów jest bardzo wiele do zrobienia. Dowodem tego mogą być niszczące w r. 1952 urządzenia w elektrowni Zabrze względnie elementy tych urządzeń w elektrowniach Miechowie i Jaworzno. Gospodarka w samych magazynach jest w większości wypadków na niskim poziomie. Urządzenia są często niewłaściwie magazynowane. Na odszukanie ich trzeba wiele czasu i pracy (na jednej z budów dla wydostania 200 kg kątek trzeba było rozrzuć 5 t żelaza).

Zagadnienie normowania. Obecnie jeszcze pracujemy praktycznie bez kosztorysów. Z drugiej strony również i roboty zlecane pracownikom oparte są na normach szacunkowych, ustalonych przez techników normowania. Odczuwa się zatem wielką potrzebę jak najszybszego ostatecznego opracowania, zatwierdzenia i wydania norm, które stanowiłyby pod-



Osiedle robotnicze w Jaworznie II

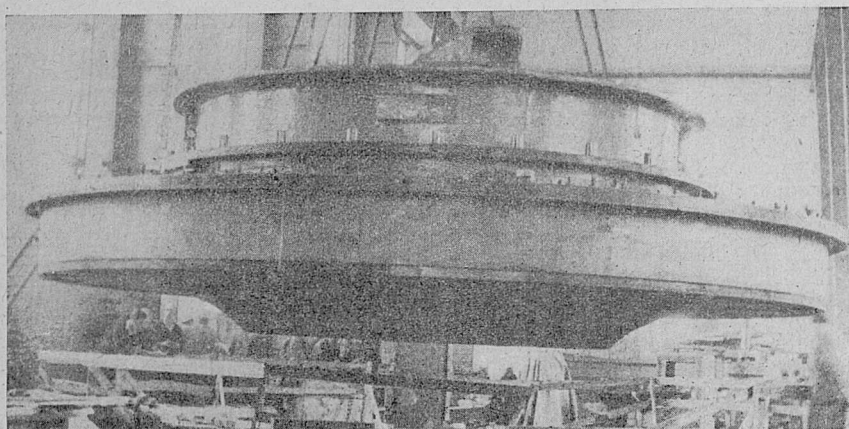
stawę do opracowywania kosztorysów oraz właściwego ustalenia czasów potrzebnych na wykonanie danej roboty. Na podstawie kosztorysów lub — do czasu ich otrzymania — cenników robót montażowych, które w jak najkrótszym czasie winny być opracowane i zatwierdzone, należy podjąć właściwą analizę kosztów wykonawstwa i ostrą walkę o potanieńczenie go.

Zagadnienie współzawodnictwa i dyscypliny pracy. Szereg osiągnięć z roku ubiegłego jest wynikiem podejmowanych zobowiązań, jest wynikiem współzawodnictwa pracy. Znane są nawet poza energetyką osiągnięcia naszych pracowników np. w elektrowni Miechowie, gdzie dzięki zobowiązaniom załogi montaż wielkiego turbospołu ukończono na miesiąc przed ustalonym terminem, lub w elektrowni Dychów, gdzie uruchomiono największy w Polsce turbosespół wodny w rekordowo krótkim czasie. W elektrowni Jaworzno II największy w Polsce budowany kocioł oddano do próby wodnej — dzięki ofiarnej pracy załóg i takich pracowników, jak towarzysze Nagiel, Baron, Bubala, na miesiąc przed terminem.

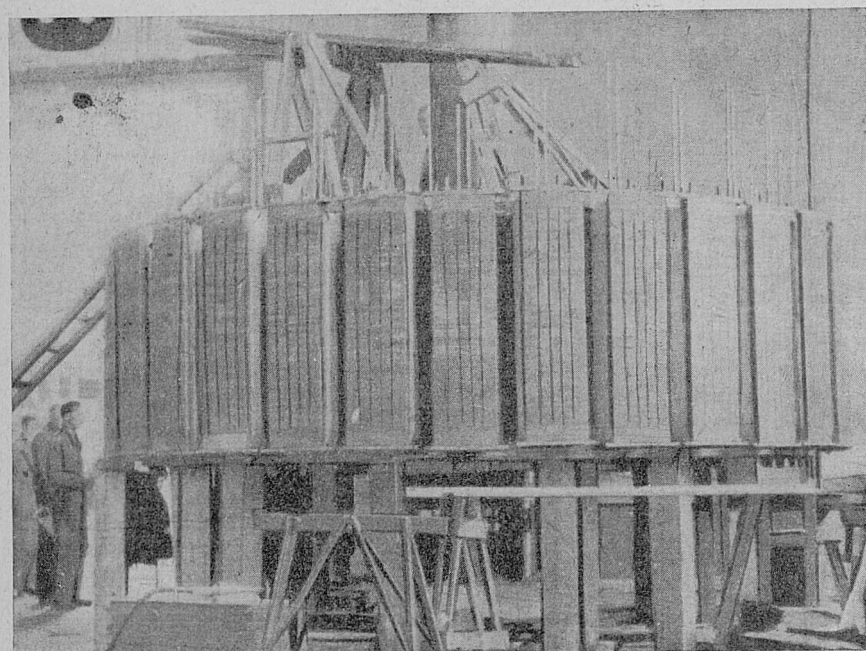
Jak wykazuje doświadczenie, klasa robotnicza chętnie bierze udział we współzawodnictwie i podejmuje zobowiązania produkcyjne, gdyż w tej szlachetnej walce widzi źródło potęgi Polski Ludowej i własnego dobrobytu. Jednak podejmowanie zobowiązań należy umożliwić przez ściśle określanie zadania, przez dostarczanie na czas potrzebnych materiałów i urządzeń, przez dostarczanie odpowiednich narzędzi pracy.

Personel kierowniczy naszych budów winien zrozumieć, że jednym z podstawowych czynników, powodujących terminowe

i przedterminowe wykonywanie planów produkcyjnych, planów akumulacji, planów obniżenia kosztów wykonawstwa i jednocześnie źródłem nieustannego wzrostu zaobskrobów pracowników, jest systematyczny wzrost wydajności pracy, który uzyskuje się przy powszechnym i ciągłym rozwijaniu współzawodnictwa pracy. Nie od rzeczy będzie przypomnieć, że kierownictwo naszych budów jest zobowiązane uchwałą naszego Rządu do



Pokrywa turbiny dychowskiej w czasie montażu



Pakietowanie wirnika prądnicy dychowskiej

traktowania tych czynności jako jednego z podstawowych obowiązków służbowych.

Bardzo wiele do życzenia pozostawia dyscyplina pracy na budowach. Na budowach większych kontrola przy wejściu i wyjściu pracowników jest zorganizowana niezłe, natomiast na mniejszych budowach sprawa ta wymaga jak najszybszego uporządkowania. Są jeszcze wypadki, że pracownicy nie przepracowują pełnego dnia roboczego. Straty przez to ponoszone idą w tysiące robotniko-godzin, hamując wyraźnie wykonanie planu produkcyjnego. Tow. Bierut w przemówieniu, wygłoszonym na spotkaniu z aktywnym partyjnym i gospodarczym przemysłu węglowego w dniu 30 stycznia br. powiedział: „Trzeba, żeby wszyscy górnicy, technicy, inżynierowie zrozumieli, że największym ich wrogiem jest zła dyscyplina pracy. Trzeba, żeby wszyscy zrozumieli, że liberalny, tolerancyjny stosunek wobec tych, którzy łamią dyscyplinę pracy jest przestępstwem wobec Państwa, wobec klasy robotniczej, wobec interesów górników, wobec potrzeb narodu”. Słowa wypowiedziane przez tow. Bierut do pracowników przemysłu węglowego mają w pełni zastosowanie i do nas energetyków.

Terminowość wykonania zadań i przekazywania urządzeń do eksploatacji. Jednym z zasadniczych zadań w sprawie wykonawstwa robót w roku bieżącym jest walka z dotychczasową prak-

tyką niedotrzymywania terminów. Mamy szereg wypadków niewykonania zarządzeń władz zwierzchnich, choć wyznaczone terminy pozwalały realnie wykonać te prace. Na tym odcinku musi nastąpić przełom i rok 1953 musi stać pod znakiem terminowego wykonywania zadań, podjętych przez pracowników, jak i wyznaczonych przez władze zwierzchnie.

Należy również poruszyć sprawę przekazywania zmontowanych urządzeń do eksploatacji. W samym Zarządzie Energetycznym Okręgu Południowego w roku 1952 przekazano do eksploatacji z uruchomionych kotłów zaledwie 24% (licząc według wydajności). Analogiczny stosunek dla turbozespołów wynosił 42%. W innych okręgach sprawa przedstawia się podobnie. Należy stwierdzić, że podraża to koszty inwestycji i jednocześnie powoduje stan beztrojski oraz braku odpowiedzialności za urządzenia będące w ruchu. Słynna jest już dzisiaj w energetyce historia kotła w Ołowiance, który po prawie 2-letniej pracy nie został przekazany do eksploatacji do dnia dzisiejszego wskutek niezrozumiałego oporu kierownictwa Zarządu Energetycznego.

Zagadnienia bytowe. Należy stwierdzić, że w roku 1952 nastąpiła dalsza poważna poprawa w sytuacji socjalno-bytowej naszych załóg na budowach. Wybudowano hotele masowego kwaterunku w Jaworznie II (w liczbie 12 z niezbędnymi urządzeniami sanitarnymi), w Szczecinie, Lublinie i innych punktach. W Jaworznie II wybudowano dom usług socjalnych, mieszczący dużą i nowoczesnie wyposażoną kuchnię, stołówkę, świetlicę, czytelnię, przedszkole, sklepy, zakład fryzjerski.

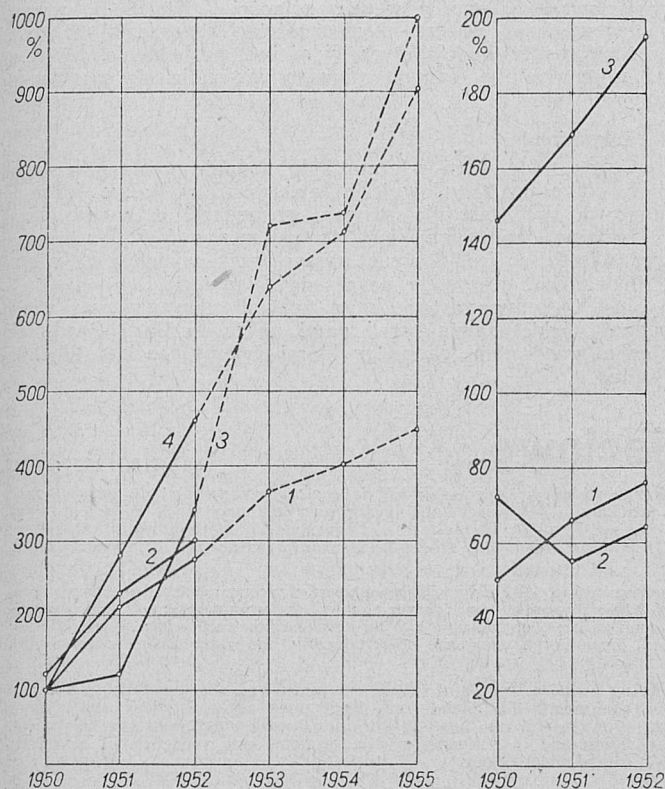
Rząd nasz nie szczędzi wysiłku w kierunku polepszenia warunków życia naszych robotników. Należy jednak stwierdzić i tutaj istnienie poważnych niedociągnięć. Hotele masowego kwaterunku nie zawsze są utrzymywane w należytej czystości, jak np. w elektrowniach w Lublinie i inn. punktach, gdzie czystość w samych barakach pozostawia wiele do życzenia. W jednym z hoteli masowego kwaterunku w Lublinie do dziś dnia brak wody i kanalizacji. We wzorowo wyposażonym budynku usług socjalnych w Jaworznie II od pół roku stały nieczynne importowane lodówki, a artykuły żywnościowe, mimo posiadania tych urządzeń, nie były przechowywane we właściwy sposób. Jakość posiłków wydawanych w naszych stołówkach nie wszędzie jest odpowiednia. Gdy np. w elektrowni chorzowskiej obiady wydawane robotnikom są przyrządzane smacznie i czysto podawane, to w innych miejscach gospodarka w stołówce jest prowadzona niewłaściwie.

Jeszcze zupełnie niedostateczny poziom osiągnęła praca kulturalno-oświatowa i opieka nad robotnikami po pracy. Poza Jaworzniem II na żadnej prawie innej budowie nie zorganizowano zespołów świetlicowych, kół sportowych, imprez kulturalno-artystycznych, odczytów, a cała ta działalność, jeżeli w ogóle istnieje, sprowadza się do urządzania wieczorków tanecznych. Konsekwencją tego stanu rzeczy są fakty pijaństwa właśnie na tych budowach, jak np. na budowie elektrowni w Lublinie, gdzie warunki bytowo-kulturalne są niewłaściwe. Dalszym następstwem tego jest opuszczanie i niska wydajność pracy oraz związane z tym niewykonanie planu produkcji. Poza obowiązkiem, który Państwo Ludowe nakłada na kierownictwo budowy w zakresie zabezpieczenia naszym robotnikom właściwych warunków socjalno-bytowych, nasi kierownicy powinni zrozumieć, że odpowiednie postawienie tej sprawy na ich budowach jest jednym z zasadniczych czynników, wpływających na wykonanie zadań produkcyjnych.

Musimy pamiętać o wskazaniach tow. Stalina, który powiedział: „Trzeba zrozumieć, że warunki życiowe robotników zmieniły się u nas gruntownie. Obecnie robotnik jest nie to, co dawniej. Robotnik dzisiejszy chce żyć, mając zaspokojone wszystkie swoje potrzeby materialne i kulturalne. Ma on do tego prawo i my jesteśmy zobowiązani zapewnić mu te warunki”. Jakże pełne zastosowanie i w naszych warunkach mają te wypowiedziane jeszcze w roku 1931 słowa.

Działalność inwestora. Punktem wyjścia właściwej działalności inwestycyjnej jest terminowe dostarczenie na budowę dobrej dokumentacji technicznej. Należy stwierdzić, że do wyjątków należą budowy, a tymi są Dychów i Jaworzno II, gdzie ten warunek został spełniony. Dużo pod tym względem zależy od pracy naszych Biur Projektowych, lecz słuszne jest twierdzenie, że klucz do tego leży w rękach inwestora.

Powszechnym zjawiskiem jest niedostarczanie Biurom Projektowym założeń projektowych na czas. Powszechnym zjawiskiem



Z lewej

Plan produkcyjny budownictwa elektrownianego

- 1 — plan produkcyjny w złotych założony (%)
2 — plan produkcyjny w złotych wykonany (%)
3 — wydajność zainstalowanych kotłów w t/h (%)
4 — moc zainstalowanych turbozespołów w MW (%)

Z prawej

Rozwój współzawodnictwa w budownictwie elektrownianym

- 1 — roboty zakordowane (%)
2 — liczba współzawodniczących (%)
3 — indywidualne wyrobienie normy (%)

skiem jest niedostarczanie przez inwestorów na czas materiałów i danych, potrzebnych projektantom do wykonania projektów. Narada obecna przyczyni się niewątpliwie do usprawnienia tak koniecznej obecnie pracy Biur Projektowych.

Konieczne jest ostateczne zerwanie z dotychczasowym zwyczajem nieterminowego dostarczania dokumentacji technicznej. Niezbędne jest, aby dokumentacja dostarczana była kompletna, a więc łącznie z kosztorysami, i była odpowiedniej jakości. Należy jednak z całym naciskiem podkreślić, że bez wyraźnej i szybkiej poprawy pracy inwestorów w sprawie terminowego dostarczania danych wyjściowych do projektowania nie uzyskamy żądanych wyników.

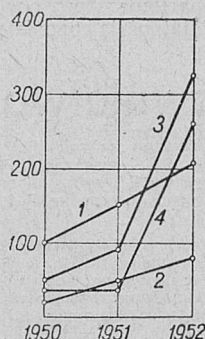
Podstawowym również zadaniem inwestora jest terminowe dostarczanie urządzeń do montażu. Należy stwierdzić na podstawie kilku lat naszej działalności, że w większości wypadków ten warunek nie jest spełniany, co powoduje przewlekanie robót montażowych i wszystkie związane z tym następstwa, jak brak mocy, olbrzymie podrożenie kosztów budowy, zamrażanie tak brakujących u nas kadr itp. Przykładem opóźnień robót montażowych w wyniku nieterminowej dostawy urządzeń krajowych może być budowa jednej naszej elektrowni, gdzie brak elementów kotła opóźnił o szereg miesięcy terminy zawarte w harmonogramie i stworzył taki stan, że kocioł po przeszło rocznym okresie montażu nie przeszedł jeszcze nawet próby wodnej.

Podobny stan rzeczy istniał i istnieje nadal w elektrowniach w Zabrze, Miechowicach i prawie na wszystkich pozostałych

budowach. Stwierdzono na podstawie doświadczenia lat ubiegłych, że jeżeli urządzenia dostarczane są terminowo i w komplecie, można ustalać krótkie terminy montażu i terminów tych bez trudności dotrzymać.

Opóźnienia w dostawach zarówno krajowych, jak i zagranicznych, są nieraz spowodowane przewlekłą procedurą zamawiania urządzeń, która bezwzględnie winna ulec skróceniu. Zamówienie każdego urządzenia za granicą przechodzi drogą od inwestora przez Zarząd Energetyczny, Ministerstwo, PKPG do Centrali Importowej, co powoduje wielką stratę czasu do momentu ostatecznego sfinalizowania zamówienia. Przykładem może być zamówienie na rurociągi i armaturę wysokopiętną dla jednej z naszych elektrowni, gdzie trzeba było czasu od stycznia 1952 r. do stycznia 1953 r., żeby załatwić niezbędne formalności potrzebne przy ułokowaniu zamówienia za granicą. Inny przykład to drobne zamówienie na elektrody do montażu kotłów w jednej elektrowni: brak elektrod zahamował montaż na 4 miesiące.

Poza koniecznością usprawnienia pracy służby zaopatrzenia i ustawienia zaopatrzenia budów energetycznych we właściwej hierarchii potrzeb w gospodarce narodowej, należy z całym naciskiem podkreślić, że przede wszystkim od przedsiębiorczości i sprężystości inwestora zależy pozytywne rozwiązanie trudności zaopatrzeniowych na budowie.



Rozwój wynalazczości i racjonalizacji w budownictwie elektrownianym

- 1 — oszczędności roczne (tys. zł)
2 — nagrody (tys. zł)
3 — liczba projektów zgłoszonych
4 — liczba projektów przyjętych i zatwierdzonych

Dalszym podstawowym zadaniem inwestora jest nadzór nad jakością wykonywanych robót budowlano-montażowych. Trzeba stwierdzić, że gdy na niektórych budowach nadzór zastępuje w wielu wypadkach wykonawcę i cały szereg prac załatwia za wykonawcę, co oczywiście jest niesłuszne, a nawet szkodliwe dla budowy, to na innych budowach widać brak właściwego nadzoru nad jakością wykonanych robót. Bardzo częste są wypadki niskich kwalifikacji personelu nadzorującego roboty. Zdarza się, że nadzór nie kontroluje robót w trakcie ich wykonywania, dopuszczając do błędnego wykonawstwa, a swoje uwagi zgłasza dopiero po zakończeniu pracy, co pociąga za sobą konieczność przeróbek. Przykładem tego mogą być liczne przeróbki w elektrowniach w Lublinie lub Zabrze, gdzie wentylator w obiegu młynowym zmontowano w odwrotnym kierunku, i inne.

Na tle dotychczasowej działalności nadzoru wylania się potrzeba systematycznego pogłębiania wiadomości fachowych pracowników nadzoru i szybkiego usprawnienia ich pracy.

Rola ministerstwa. Podstawowym ogniwem w łańcuchu czynników, wpływających w decydującym stopniu na naszą działalność inwestycyjną, jest aparat Ministerstwa Energetyki, które ustala plany naszej działalności inwestycyjnej i plany produkcyjne przedsiębiorstw, określa wytyczne dla ich pracy, kontroluje i nadzoruje całą działalność inwestycyjną energetyki polskiej.

Należy podkreślić, że w dziedzinie planowania inwestycji i przygotowania działalności inwestycyjnej widać w ostatnich czasach wyraźny, aczkolwiek jeszcze niewystarczający postęp. Gdy w latach ubiegłych istniały bardzo poważne rozbieżności pomiędzy planami finansowymi a planami rzeczowymi robót, powodując kłopoty przy ich realizacji, to już w roku 1952, mimo braku właściwych kosztorysów, opartych na pewnych danych, a więc jedynie na podstawie doświadczenia z lat 1950 i 1951, stworzono plan, który w głównych zarysach pokrywał się z rzeczywistymi potrzebami. Wykonawstwo roku 1952, jak i plan inwestycyjny 1953 r. charakteryzuje znacznie większe skoncentrowanie się na robotach kluczowych dla energetyki.

Również w przygotowaniu wykonawstwa planu inwestycyjnego notuje się wyraźny postęp: gdy w latach ubiegłych prowadzono roboty bardzo często w ogóle bez dokumentacji lub tylko na podstawie wyrzykowych, niekompletnych rysunków, to

wszystkie budowy PI 1953 mają już projekty wstępne, a niektóre z nich i projekty techniczne. Należy jednak z całym naciskiem stwierdzić, że stan ten jest jeszcze zupełnie niedostateczny, nie gwarantuje bowiem właściwego przebiegu, a nawet przygotowania wykonawstwa, nie daje dostatecznych danych do właściwego planowania robocizny, ani — co należy szczególnie podkreślić — do właściwego planowania materiałów.

Przez liczne interwencje u dostawców urządzeń i materiałów oraz u wykonawców robót, podległych innym resortom, aparat Ministerstwa w poważnym stopniu przyczynia się do likwidowania wąskich gardeł na budowach. Wydaje się jednak konieczne — przy tak rosnących zadaniach i piętrzących się trudnościach — wzmoczenie nadzoru i sprężystości — działania służb zaopatrzenia w Ministerstwie, gdyż nadzór ten w obecnym swoim stanie nie daje gwarancji wykonania zadań PI 1953 r.

Doświadczenie lat ubiegłych wykazuje jednocześnie, że — praktycznie rzecz biorąc — działalnością inwestycyjną w Ministerstwie zajmują się 2 departamenty — Departament Inwestycji i Departament Maszyn i Urządzeń. Departament Inwestycji skupia w sobie zagadnienia planowania, nadzoru nad wykonawstwem planu inwestycyjnego, przy jednoczesnym sprawowaniu nadzoru i kontroli nad działalnością wszystkich przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego w całej różnorodności związanych z tym zagadnień.

Wprawdzie zakres czynności innych departamentów obejmuje również zagadnienia związane z działalnością przedsię-

biorstw inwestycyjnych, jednak w porównaniu z zagadnieniami eksploatacyjnymi, na które przede wszystkim jest nastawiona działalność pozostałych departamentów, przedsiębiorstwa wykonawstwa inwestycyjnego nie mają właściwej opieki i kontroli ze strony ministerstwa.

Tak poważne zagadnienia, jak zagadnienie techniki budownictwa, zagadnienie kosztów własnych budownictwa, mające niewątpliwie decydujący wpływ na działalność przedsiębiorstw, nie mają w ministerstwie odpowiednio silnych komórek. Wobec dalszego szybkiego rozwoju naszych przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego, a w szczególności Z. P. B. E., rozwoju spotęgowanego jeszcze koniecznością utworzenia własnych przedsiębiorstw budowlanych, właściwe postawienie powyższego zagadnienia w samym ministerstwie staje się sprawą niezmijnie pilną.

4. Zakończenie.

Celem niniejszego referatu było podanie węzłowych zagadnień, dotyczących budownictwa elektrowni w Polsce, które mają kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarki ogólnonarodowej.

Naszym zadaniem jest spopularyzować i upowszechnić wszystko to, co jest dobre w naszej pracy, wydobyć na wierzch i zlikwidować wszystkie nasze niedociągnięcia.

Jest to jedyna droga, która pozwoli nam wykonać wielkie zadanie, jakie stawia przed nami nasza Partia i Rząd, jakie stawia przed nami epoka, w której żyjemy, epoka Wielkiego Stalina.

MGR J. FULARA

nacz. dyr. Zarz. Przeds. Budowy Sieci

Budownictwo sieciowe

621.315, 1952/1953,

Treść. Ocena działalności budownictwa sieciowego za rok 1952 — wykazanie błędów i niedociągnięć natury organizacyjnej i planowania oraz niewłaściwej gospodarki sprzętem. Zadania na rok 1953 i wskazania, jakimi środkami i jak usprawnić pracę przy realizacji tych zadań oraz jak rozwijać następujące zagadnienia: projektu organizacji robót, sprzętu mechanizacji robót, zaopatrzenia i gospodarki materiałowej, transportu, współzawodnictwa pracy, racjonalizacji i wynalazczości, oszczędności i obniżki kosztów własnych, szkolenia zawodowego, potrzeb bytowych i kulturalnych pracowników, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Сетевое строительство. Оценка деятельности в области сетевого строительства в 1952 г.: указание ошибок и несовершенства в области организации, планирования и инвентарного хозяйства. Задачи на 1953 г. и указания, какими путями и как следует поднять эффективность труда при осуществлении этих задач, а также как разрешить следующие проблемы: проект организации работ, оборудование для их механизации, снабжение и материальное хозяйство, транспорт, соревнование в труде, рационализация и изобретательность, экономия и снижение себестоимости, профессиональное образование, бытовые и культурные нужды рабочих, безопасность и охрана труда.

Electric line building practice. Critical review of electric line building practice in 1952, pointing out faults and shortcomings in both organisation and planning, and improper management of contractors' plant and equipment. 1953 tasks, and suggestions as to the ways and means of improving work in implementing these tasks and of solving the following problems: work organisation plan, work mechanisation equipment, supply and management of materials, transportation, work emulation, rationalisation and inventiveness drive, economy and reduction of own cost, professional training, subsistence and cultural requirements of workers, work safety and hygiene.

1. Praca dotychczasowa.

Narada nasza odbywa się na terenie Jaworzna II — jednego z najważniejszych obiektów Planu 6-letniego. Dzięki pomocy Związku Radzieckiego osiągnięcia nasze w pierwszej połowie naszego Planu 6-letniego wielokrotnie przekroczyły wielkie „wyczyny” międzywojennej gospodarki kapitalistycznej, która prowadziła kraj nasz nie do rozwoju, lecz do upadku gospodarczego i pauperyzacji mas.

Ale tow. Bierut powiedział: „nie wolno nam zadowalniać się dotychczasowymi osiągnięciami. Jest naszym gorącym pragnieniem, aby powstawały u nas dzieła godne naszej wielkiej epoki, godne naszego narodu”.

Analizując dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie naszego budownictwa sieciowego winniśmy stwierdzić, że obok niezaprzecznego rozwoju nowych linii energetycznych i urządzeń przetwórczych, obok wprowadzenia szeregu elementów nie znanej dotychczas nowej techniki do naszych urządzeń przesyłowych i rozdzielczych, mamy nadal bardzo poważne braki i zaniedbania i powstaje jeszcze wiele niedociągnięć, które winniśmy w najkrótszym czasie usunąć.

Do naszych osiągnięć w roku 1952 należy zaliczyć nowe metody pracy, które dały pozytywne wyniki.

W roku 1952 po raz pierwszy zastosowano przy montażu szybkościowej budowy L1/4/52 system potokowy wykonywania robót przez poszczególne brygady. Zrodziły się tu pierwsze fragmenty projektu organizacji robót. Dzięki wprowadzeniu tego systemu, tej metody, czas budowy skrócono o 13 dni. Metodę tę zastosowano również na innych budowach, jak L22/6/52, przebudowa L 220, L 130/1/53 i na wielu innych, i wszędzie otrzymano dobre rezultaty.

System potokowy w zastosowaniu do budowy linii energetycznych polega na stworzeniu brygad o określonej specjalności, jak brygady transportowe, kopaczki, fundamentowe, montażu słupów, stawiania słupów, rozciągania i zawieszania przewodów. Brygady te wykonują tylko określony zakres robót i przechodzą kolejno ze stanowiska na stanowisko, posuwając się w pewnych odstępach. Korzyści tego systemu: lepsze wyzyskanie sprzętu, zwiększona wydajność brygad dzie-

li ich specjalizacji, nierozzerwalność brygad, ułatwione szkolenie, lepsza kontrola budowy, a w rezultacie zmniejszenie godzin roboczych na wykonanie budowy oraz zmniejszenie kosztów budowy.

Stosowanie powyższej metody uzależnione jest jednak od należytego zorganizowania pracy na budowie przy zapewnieniu zaplecza materiałowego i wszystkich potrzebnych środków.

Na budowie L 1/4/52 zastosowano przy montażu również wciąż z łańcuchem Galla do naprężania i regulacji przewodów. Usprawnienie to, podane przez inż. Maszewskiego i rozpowszechnione dzisiaj na wszystkich budowach, dało dużą oszczędność w godzinach roboczych przez wyeliminowanie ciężkich wind, stosowanych dotychczas przy tego rodzaju robotach.

Zastosowano również po raz pierwszy, dzięki inicjatywie ob. Nowaka Adama, stawianie 4-przęsłowych bram rozdzielni 220-kilowoltowej długości 40 m przy pomocy 3 wind i jednego odciagu, co przyniosło dużą oszczędność godzin roboczych.

Należy też wspomnieć o pomysłe technika Hamczyka, który wprowadził nowy sposób szalowania kanałów na stacjach bez stosowania gwoździ. Umożliwiła to kilkakrotnie stosowanie tych samych desek do szalunku i daje duże oszczędności w materiałach. Przy wykonywaniu tych robót wybitnie przyczynili się do wprowadzenia nowych metod pracy brygadziści: Maczka Tadeusz, Gocek Antoni, Necka Józef, Kowalski Zdzisław, Jackowski Mieczysław, Smoliński Jan, Nowak Jan, Dunio Ryszard, Cerek Józef i wielu innych oraz kierownicy budów: Kuraś Józef, Lis Józef, Gwoździński Jan, Lasoń, inż. Sapulak, inż. Stec, inż. Wilk i wielu innych.

Pomimo tego nie zostały wykonane wszystkie zadania planu na rok 1952 na odcinku budownictwa sieciowego. W związku z tym powstały słabe punkty i wąskie gardła w gospodarce energetycznej, które winniśmy wspólnym wysiłkiem jak najrychlej zlikwidować. A więc budownictwo linii elektroenergetycznych wszelkich napięć wykonało swe zadania tylko w 80% w stosunku do planu; w instalowaniu nowych mocy transformatorowych plan wykonano zaledwie w 66% (mowa tu, oczywiście, o obiektach oddanych do użytku).

Świadczy to niewątpliwie o tym, że nasze wysiłki w łamaniu trudności i przeszkód, stojących na drodze do pełnej realizacji postawionych przed nami zadań, były niewystarczające; świadczy to o braku należytego przygotowania się z naszej strony do wykonania tych zadań.

Podajmy pokrótce analizie najważniejsze przyczyny niewykonania planu 1952 roku. Można wyodrębnić następujące powody: a) nieodpowiednie przygotowanie inwestycji w okresie poprzedzającym rozpoczęcie robót; b) nie wystarczające przygotowanie zaopatrzenia materiałowego; c) braki organizacyjne w przygotowaniu i prowadzeniu budowy; d) niedostateczna kontrola i niedostateczny nadzór, szczególnie w okresie największego nasilenia robót. Dokładne zbadanie przyczyn tych niedociągnięć i analiza źródeł ich powstania doprowadzą do pożytecznych wniosków.

a) **Nieodpowiednie przygotowanie inwestycji** w okresie poprzedzającym rozpoczęcie budowy, polegające przede wszystkim na braku dokumentacji oraz nieterminowym i niekompletnym dostarczaniu jej wykonawcy przez inwestorów. Rażąco był brak kosztorysów, które powinny stanowić część dokumentacji. Braki te utrudniały w bardzo poważnym stopniu należyte rozwinięcie robót i przygotowanie budów.

Obraz był taki: w pierwszym kwartale 1952 roku, w okresie zawierania umów, Przedsiębiorstwa Budowy Sieci posiadały zaledwie 61 dokumentacji technicznych, co na około 560 zleconych obiektów stanowiło 11%, przy czym 8% z tego były to dokumentacje na roboty przechodzące z roku poprzedniego, a zaledwie 3% na roboty nowozlecone. Ten stan rzeczy musiał spowodować przeście i trudności w układaniu planów kwartalnych i stał się głównym czynnikiem braku rytmiki w wykonawstwie oraz spiętrzenia się robót w III i IV kwartale r. ub.

Forma i treść dokumentacji nasuwały w wielu wypadkach poważne zastrzeżenia; niejednokrotnie powstawała konieczność przerabiania poszczególnych części dokumentacji, a nawet odrzucania jej ze względu na nieprzydatność na budowie.

b) **Plany zaopatrzenia materiałowego** były nierealne. Sporządzone były „na wyrost” bez oparcia się na rzeczywistych potrzebach, które winny znaleźć odzwierciedlenie w dokumentacji technicznej, albo były bez wartości ze względu na tworzenie ich w sposób chaotyczny, nieprzemysłowy i nieterminowy. W konsekwencji występowały nadmiary lub braki pewnych materiałów. Wreszcie był brak należytego przygotowania w zakresie zabezpieczenia budowy w sprzęt i środki transportowe oraz wprowadzenia mechanizacji robót.

W sprawie zaopatrzenia należy mocno podkreślić rozbieżność pomiędzy przydziałami materiałowymi a rzeczywistymi potrzebami. Z powodu tych rozbieżności w szeregu wypadków plan zaopatrzenia stawał się nierealny, powstała konieczność wielokrotnego wprowadzania zmian w planowaniu, co pociągało za sobą opóźnienia w dostawach.

Zarówno w materiałach, jak i w aparaturze, widoczne było nieterminowe i niekompletne realizowanie zamówień przez dostawców krajowych i zagranicznych. Przykład: na 26 sztuk dużych jednostek transformatorowych, zamówionych w przemyśle krajowym, dostarczono zaledwie 12 sztuk, czyli poniżej 50% planowanych dostaw. Rzecz zrozumiała, że w tych warunkach nie można było w pełni wykonać stojących przed budownictwem zadań.

Czynnikiem wprowadzającym duże zaburzenia na odcinku zaopatrzenia materiałowego była również płynność zakresu rzeczowego zaplanowanych robót, powstająca z jednej strony wskutek zmiennych żądań odbiorców, zgłoszonych już w trakcie realizacji przygotowań do wykonawstwa, z drugiej zaś — wskutek wprowadzania do planu robót poprzednio nie przewidywanych, lecz koniecznych z punktu widzenia państwowego. W tych warunkach organizacja zaopatrzenia, jako zbyt mało elastyczna hamowała plan wykonawstwa.

Przykład: wprowadzenie do planu na mocy Uchwały Rządu budowy linii 220-kilowoltowych zastało nas nieprzygotowanych, szczególnie w zakresie dostaw materiałowych. W ciągu III-go kwartału 1952 roku normalny dopływ materiałów na wiele kluczowych obiektów liniowych został zahamowany: wskutek przedstawienia fabryk na produkcję linii, na wymienioną linię nie otrzymaliśmy spodziewanych przewodów na inne budowy. Zmiany te wpłynęły na obniżenie wykonawstwa na innych liniach. W rezultacie plan III-go kwartału 1952 r. Z.P.B.S. wykonało tylko w 83,6%.

Oczywiście, większa sprężystość naszego aparatu interwencyjnego w tym okresie mogłaby wpłynąć na lepsze wykonanie planu III-go kwartału i przygotowania wykonawstwa na IV

kwartał, decydującego w tych warunkach o wykonaniu planu rocznego. Jednak nasza służba zaopatrzenia materiałowego, nasi interwenci na tym odcinku nie zdali egzaminu, gdyż podchodzili do zagadnienia biurokratycznie, obwarowując się piśmami do dostawców, czy też spisaniem protokołów. Nie rozumieli, że zabezpieczanie się papierkami nie jest konkretnym załatwieniem sprawy. Ten brak bojowości w zdobywaniu materiałów, który cechował pracowników naszej służby zaopatrzenia materiałowego, brak obywatelskiego i patriotycznego podejścia uniemożliwił pokonanie trudności w zaopatrzeniu materiałami.

c) **Braki organizacyjne.** W roku 1952 żadna z budów prowadzona przez Przedsiębiorstwa Budowy Sieci nie miała projektów organizacji robót. Pewne usiłowania zapoczątkowano przy budowie kilku linii, ale były to tylko fragmenty organizacji na odcinku rozlokowania ludzi i transportu bez szczegółowych harmonogramów zatrudnienia itp.

Organizację budowy przeprowadzał Dział Produkcji Przedsiębiorstwa wspólnie z wyznaczonym kierownikiem budowy, ale nie była to dokumentacja projektu organizacji robót, na której podstawie można byłoby prowadzić planowo pracę na budowie. Ograniczono się do ustnych uzgodnień między kierownikiem budowy a działem produkcji.

Nie było szczegółowego planu wyzyskania środków transportowych i sprzętu budowlanego na prowadzonych budowach. Nie było planowego zagospodarowania placu budowy. Nie było wiążących harmonogramów dostaw materiałowych na poszczególne budowy, a dział zaopatrzenia operował tylko terminarzem dostaw kluczowych materiałów, jak linka, żelazo. Terminy te z reguły były nierealne. Nie były przygotowane ani harmonogramy, ani zestawy sprzętu, narzędzi i materiałów pomocniczych; były tylko zestawienia charakteru doraźnego i niepełnego. Metody technicznego wykonania budowy nie były ujęte w formie skryzalizowanej, a opierały się na ustnych poleceniach kierownika działu i głównego inżyniera.

W tych warunkach metody wykonawstwa bardzo się różniły zależnie od tradycji i doświadczenia technicznego jednostek pracujących na budowie. Wszystko to nie sprzyjało wprowadzeniu odcinkowych harmonogramów robót, które miały mobilizować załogę do szybszego wykonawstwa planu. Jednym z niedomagań organizacyjnych w przedsiębiorstwach wykonawstwa inwestycyjnego był również brak właściwie nakreślonego planu rozwoju techniki i wprowadzenia nowych metod wykonawstwa, opartych na doświadczeniu przodujących budów własnych oraz na bogatym doświadczeniu i przykładzie Związku Radzieckiego.

Wreszcie można zauważyć brak przenoszenia doświadczeń i osiągnięć, uzyskanych na wzorowych budowach, na wszystkie inne odcinki budownictwa sieciowego. Brak tej wymiany doświadczeń i brak współpracy w tym kierunku pomiędzy pionierami technicznymi przedsiębiorstw hamowały w znacznej mierze rozwój nowych metod pracy i ich upowszechnienie.

d) **Brak kontroli i nadzoru.** Organizacja kontroli wykonawstwa i nadzoru przy wykonywaniu inwestycji sieciowych niedomagała poważnie. Zasadniczym powodem słabej kontroli było to, że główny wysiłek personelu inżyniersko-technicznego (w znacznej mierze niedostatecznego) szczególnie w Zarządzie Przedsiębiorstw szedł na czynności doraźne w zdobywaniu materiałów, na transport, uzgadnianie technicznego wykonawstwa itp.

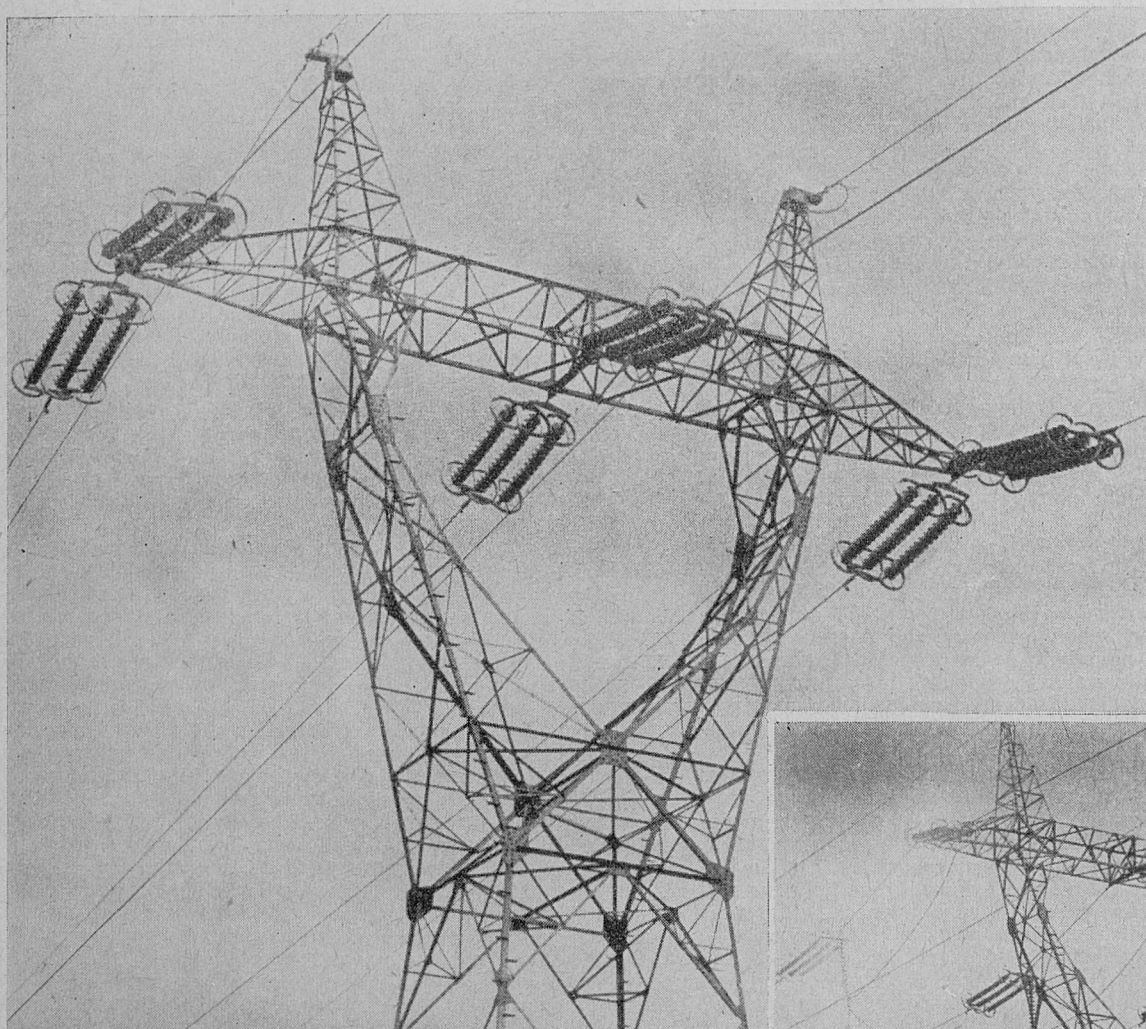
W tym stanie rzeczy nie było mowy o prawidłowych odbiorach etapowych, a przekazywanie obiektów do eksploatacji traktowane było nieodpowiednio.

Dokumentacja wykonawcza stale wykazuje braki lub nie ma jej w ogóle. Współpraca przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego z inwestorami bezpośrednimi miała również wiele niedociągnięć i braków. Kontrola i nadzór ze strony inwestorów ograniczyły się w wielu wypadkach do czysto formalnego podpisywania protokołów bez wnikliwego wglądu w zakres wykonanych prac. Powodowało to w następstwie szereg nieporozumień przy wystawianiu faktur i ich realizowaniu.

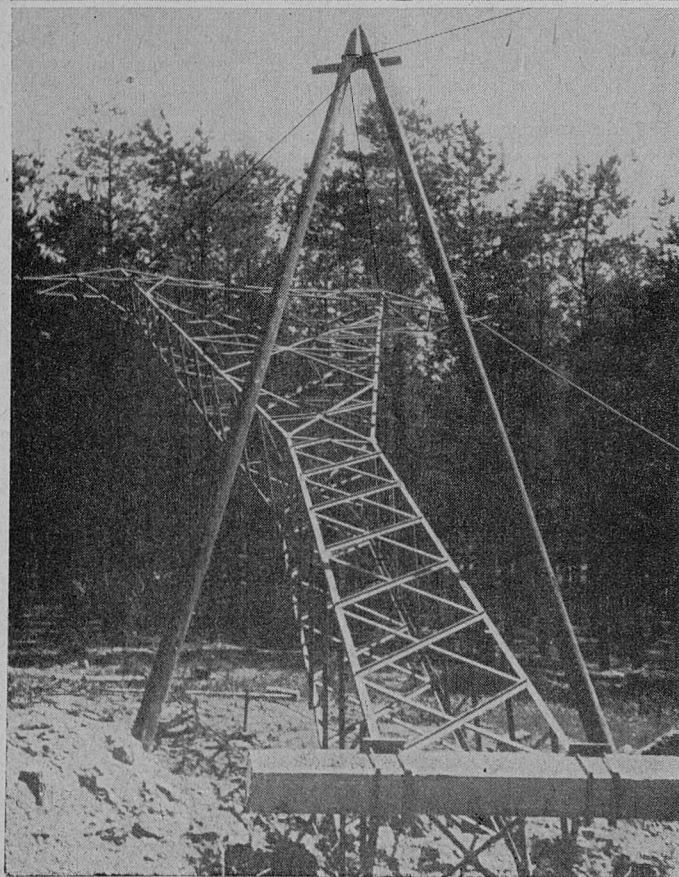
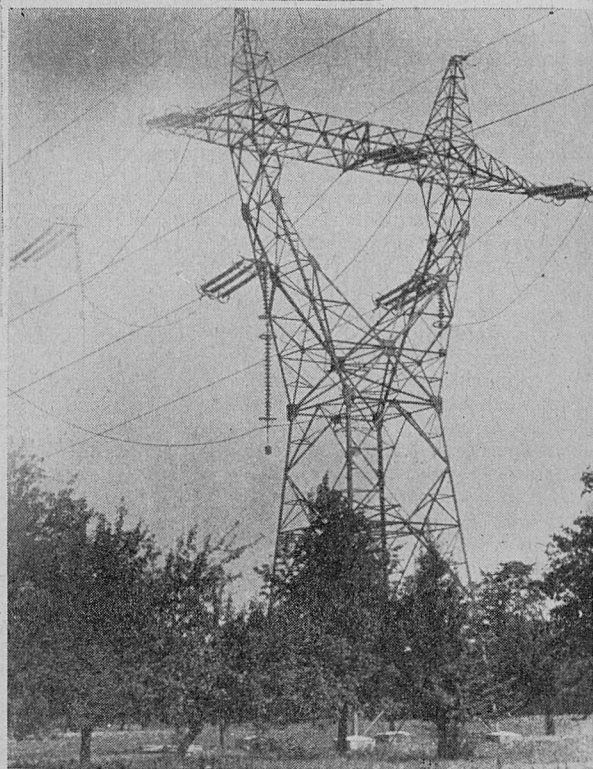
Na etapie oddawania obiektów do użytku i rozliczenia końcowego sumowały się zwykle wszystkie poprzednie nieporozumienia i niedociągnięcia zarówno ze strony inwestora, jak i wykonawcy; prowadziło to do opóźniania przekazywania obiektów do eksploatacji i do zaciemnienia właściwego obrazu całej gospodarki budownictwa energetycznego.

2. Zadania na 1953 r.

Zadania stojące przed budownictwem sieciowym w roku 1953 są znacznie zwiększone w stosunku do planu 1952 r. Na przykład, na odcinku sieci najwyższych napięć wzrost wynosi 25%, a w mocy transformatorów najwyższych napięć



Zawieszanie przewodów na słupach odporowych linii 220-kilowoltowej



150%. Do wykonania tych zadań musimy być należycie przygotowani na każdym odcinku działalności inwestycyjnej. Przygotowanie to obowiązuje zarówno przedsiębiorstwa budownictwa sieciowego, jak i inwestorów prowadzących budowę systemem gospodarczym, zarówno organizacje projektowe, jak i komórki zaopatrzenia, transportu, planowania itp.

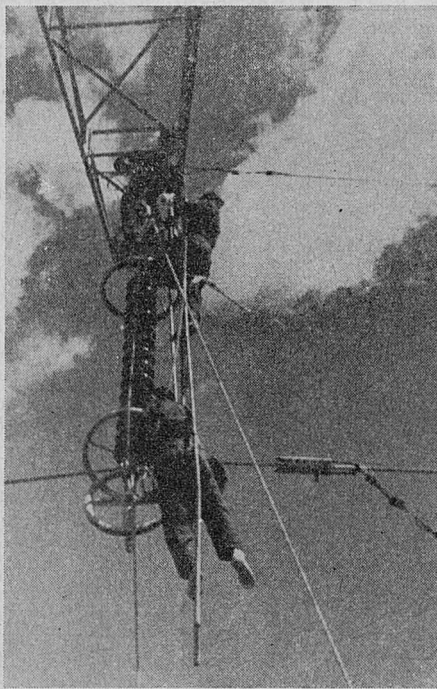
Musimy dążyć do stworzenia realnych i długofalowych planów inwestycyjnych celem umożliwienia dostatecznie wczesnego przygotowania dokumentacji w pełnym wymaganym zakresie. Już obecnie można zaobserwować, że stan rzeczy w zakresie dostarczenia dokumentacji przedsiębiorstwom budownictwa sieciowego i opracowywania dokumentacji w ramach służb inwestycyjnych zakładów, prowadzących inwestycje systemem gospodarczym, nie stoi w odpowiednim stosunku do zaplano-

Z lewej

Stawianie słupów serii „A” na ustojach przy pomocy nożyc

wanego wykonawstwa na I-szy kwartał. Należy te sprawy znacznie przyspieszyć dla uniknięcia błędów i zahamowań rytmicznych w wykonywaniu planów, co zdarzało się w roku ubiegłym.

Na przyszłość konieczne jest doprowadzenie do możliwie największego uproszczenia projektu przez wprowadzenie typizacji rozwiązań technicznych dla linii, rozdzielni i stacji transformatorowych oraz przez wprowadzenie technicznych norm zużycia materiałowego, co przyczyniłoby się do szybszego i łatwiejszego opracowywania poszczególnych faz dokumentacji i właściwego planowania zaopatrzenia materiałowego.



Montaż izolacji i przewodów linii
220-kilowoltowej

Należałoby na podstawie doświadczenia Związku Radzieckiego zorientować się w możliwościach skrócenia cyklu opracowywania dokumentacji technicznej dla niektórych obiektów, na przykład zrezygnować z projektu technicznego, mając do dyspozycji starannie i obszernie opracowane założenia projektowe i projekt wstępny, które umożliwiają od razu sporządzanie rysunków roboczych.

Obecny system zatwierdzania dokumentacji również wydaje się niecelowy; należy go zrewidować pod kątem widzenia skrócenia i przyspieszenia poszczególnych etapów zatwierdzania dokumentacji przez KOPI na różnych szczeblach. Wydaje się na przykład, że zatwierdzanie projektów przez KOPI i ministerstwa może być ograniczone do rozwiązań koncepcyjnych lub nietypowych, natomiast poszczególne Z.E.O. mogłyby zatwierdzać założenia oraz projekty wstępne i techniczne dla wszystkich projektów inwestycyjnych, z wyjątkiem specjalnie zastrzeżonych dla Ministerstwa Energetyki.

Jest rzeczą niezbędną dostosowanie dokumentacji do realnych możliwości z punktu widzenia dostaw materiałów, a przede wszystkim aparatury i urządzeń. Opracowywana dokumentacja nie może być w żadnym razie oderwana od tego, co inwestor będzie mógł praktycznie wybudować, i winna stanowić zupełnie realny podkład dla każdego zamierzenia inwestycyjnego. Dokumentacja winna w jak najszerszej mierze uwzględniać zadania oszczędnościowe w kierunku stosowania materiałów zastępczych i wprowadzania nowych rozwiązań, umożliwiających uzyskiwanie oszczędności w materiałach deficytowych. Winny tu być wykorzystane wszystkie doświadczenia budownictwa energetycznego Związku Radzieckiego, jak również własne nasze pomysły racjonalizatorskie, wynalazki i usprawnienia. Obowiązkiem projektantów jest sięgnięcie do tych źródeł w większym niż dotychczas stopniu.

Dla zapewnienia terminowego dostarczenia dokumentacji przez biura projektowe należy już obecnie przystąpić do opra-

cowania pierwszego rzutu planu inwestycyjnego na rok 1954, do opracowywania założeń projektowych i zlecenia wykonawstwa dokumentacji.

Ażeby należycie przygotować samo wykonawstwo zadań inwestycyjnych, należy przede wszystkim postawić na odpowiednim poziomie następujące zagadnienia: a) zagadnienie projektu organizacji robót oraz organizacji pracy na budowie, b) zagadnienie sprzętu i mechanizacji robót, c) zagadnienie zaopatrzenia i gospodarki materiałowej, d) zagadnienie transportu, e) współzawodnictwo pracy, racjonalizacja i wynalazczość pracownicza, f) zagadnienia oszczędności i obniżki kosztów własnych, g) szkolenie zawodowe, h) potrzeby bytowe i kulturalne pracowników, i) bezpieczeństwo i higiena pracy.

3. Projekt organizacji robót i pracy na budowie.

W roku 1953 winna nastąpić zasadnicza zmiana w organizacji pracy przedsiębiorstw wykonawczych. W Zarządzie Przedsiębiorstw Budowy Sieci stworzony został od 1.1.1953 r. Dział Organizacji i Mechanizacji Robót, a w poszczególnych przedsiębiorstwach utworzono grupy inżynierów w działach technicznych, którzy pod kierunkiem szefów działów będą wykonywać projekty organizacji robót.

Z.P.B.S. postawił przed sobą dosyć śmiałe zadanie wykonania w 1953 r. 12 pełnych projektów organizacji robót na największe budowy oraz 48 projektów na mniejsze budowy, które wykonać mają przedsiębiorstwa. Według doświadczenia i wskazań specjalistów radzieckich przy opracowywaniu projektów organizacji robót rozróżnia się dwa stadia: 1) projekt techniczny organizacji robót, wykonywany przez biuro projektowe, i 2) roboczy projekt organizacji robót, wykonywany przez przedsiębiorstwo montażowe. Ten drugi projekt winien być oparty na pierwszym. My natomiast na obecnym etapie będziemy opracowywać robocze projekty organizacji robót bezpośrednio w działach technicznych przedsiębiorstw wykonawczych.

Roboczy projekt organizacji robót powinien być opracowany przez grupy inżynierów o odpowiedniej praktyce przy współudziale kierownika budowy na podstawie realnej znajomości warunków terenowych. W roboczym projekcie organizacji robót — poza szczegółowym opracowaniem zagadnienia transportu, zatrudnienia, dostaw materiałowych — winny być podane dokładne metody wykonawstwa ze szczególnym uwzględnieniem mechanizacji robót.

Metody wykonawstwa powinny być oparte na nowoczesnej technice i na najlepszych wynikach przodujących brygad przy montażu linii i stacji. Według doświadczenia radzieckiego około 50% czasu trwania budowy winno być przeznaczone na organizację budowy, a 50% na sam montaż.

Dobrze zorganizowany plac budowy umożliwia prowadzenie robót systemem potokowym i przyczynia się do osiągnięcia należytej wydajności. W toku wykonawstwa odbywa się odbiór etapami. W tym celu pożądanym byłoby stworzenie na wzór radziecki grup odbiorczych, które odbierają obiekt etapami i przekazują inwestorowi.

W ramach prac Z.P.B.S., przewidzianych na rok 1953, będzie opracowany wzorcowy roboczy projekt organizacji robót dla linii 110-kilowoltowej na słupach kratowych. Będzie on stanowił podstawę do opracowywania dalszych tego rodzaju projektów. Należy dążyć do tego, aby już w roku 1954 projekty organizacji robót stanowiły integralną część dokumentacji technicznej każdej większej budowy. W roku bieżącym projekty organizacji robót może nie spełniać jeszcze całkowicie swoich zadań, ale zapoczątkowanie tej akcji w znacznej mierze dopomoże do rozwiązania wielu zagadnień wykonawstwa na budowach.

Należy dążyć do maksymalnej koncentracji robót i specjalizacji przedsiębiorstw w wykonywaniu przydzielonych im prac. W konsekwencji wszystkie drobne roboty należałoby z działalności przedsiębiorstw inwestycyjnych wyeliminować. Powstałe pytanie, kto powinien te roboty wykonywać. Pytanie to łączy się ściśle z niżej ważnym pytaniem, jak należy zorganizować roboty inwestycyjne, wykonywane sposobem gospodarczym. Wydaje się, że połączenie wszystkich drobnych robót inwestycyjnych oraz kapitalnych remontów — wraz z drobnymi robotami w zakresie remontów bieżących — może z jednej strony przynieść poważne odciążenie specjalizowanych przedsiębiorstw wykonawstwa inwestycyjnego, z drugiej zaś spowodować lepsze wykorzystanie personelu, sprzętu i środ-

ków transportowych, którymi obecnie dysponują poszczególne Zakłady Sieci Elektrycznych.

4. Sprzęt i mechanizacja robót.

Doświadczenie roku 1952 wykazało, że łączenie zagadnień sprzętu budowlano-montażowego i transportu w jednej komórce organizacyjnej nie jest właściwe. Podporządkowanie tych dwóch zagadnień jednemu działowi spowodowało poważne zaniedbania w dziedzinie konserwacji sprzętu i utrzymywania go w pełnej gotowości do pracy. Powstały również zaniedbania w staraniach o uzupełnienie tego sprzętu i w tworzeniu nowych rezerw drogą bądź opracowywania własnych prototypów, bądź uzyskiwania przydziałów z zewnątrz.

W roku 1953 przedsiębiorstwa budownictwa sieciowego przeprowadziły zmianę dotychczasowej organizacji przez oddzielenie transportu, który podlega oddzielnemu działowi, i podporządkowanie zagadnień sprzętu i narzędzi montażowych głównemu mechanikowi przedsiębiorstwa.

Jest rzeczą konieczną znaczne rozszerzenie własnej wytwórczości niezbędnego sprzętu montażowego. Co zrobiliśmy w tym kierunku w roku 1952? W roku 1952 ani dyrekcja Zarządu Przedsiębiorstw Budowy Sieci, ani dyrekcje przedsiębiorstw nie żyły tym zagadnieniem. Jak mało interesował się, jak mało żył tym zagadnieniem pion techniczny Zarządu Przedsiębiorstw Budowy Sieci, świadczy fakt, że nie było planu wprowadzenia odpowiednich prototypów w roku 1952. I kiedy trzeba było zlecić wykonanie prototypu windy motorowej, okazało się, że w roku 1952 nie było środków na sfinansowanie tego zamówienia. Co gorsze, w roku 1953 powtórzono ten sam błąd, bo prototypy, które mają być wykonane własnymi siłami, nie są umieszczone w planie finansowania.

Te dwa przykłady świadczą wyraźnie, że należy przełamać zarówno w Zarządzie Przedsiębiorstw Budowy Sieci, jak i w przedsiębiorstwach budownictwa sieciowego ten niewłaściwy stosunek — brak zainteresowania — do zagadnienia mechanizacji dużej i małej. Mechanizacja robót sieciowych powinna znaleźć swoje oparcie w produkcji sprzętu w ramach Zakładów Produkcji Pomocniczej.

Na polu mechanizacji robót przedsiębiorstwa budownictwa sieciowego zaplanowały na rok 1953 następujące zadania: a) zmechanizowanie robót ziemnych w 20%, b) zmechanizowanie przygotowania zaprawy betonowej w 96,6%, c) naciąg przewodów w 42,1%, d) mechaniczne stawianie słupów przy pomocy ciągników w 20%.

Projektuje się zmechanizowanie robót ziemnych przez zastosowanie na niewielu budowach koparki do robót kablowych i spychacza do nivelacji terenu. Do posiadanych przez ZPBS ciągników gąsienicowych „Fiat” będą dorobione lemiesz i ciągniki te będą zastosowane również jako spychacze do nivelacji terenu, co w znacznej mierze przyczyni się do przyspieszenia prac nivelacyjnych. Rozpoczęto opracowanie dokumentacji dla świdra ziemnego i dla koparki dołów. Przewiduje się wykonanie prototypu świdra w II kwartale i oddanie do użytku 3 świdrów w III kwartale br.

Mechanizacja naciągów przewodów będzie się opierać przede wszystkim na zastosowaniu ciągników gąsienicowych oraz wind motorowych. Obok czterech posiadanych wind w produkcji znajduje się dalszych 10 wind motorowych, które w połowie roku będą zastosowane na budowach. Przeprowadzono próby nowej konstrukcji bębna hamulcowego, wykonanego w warsztatach Przedsiębiorstwa Produkcji Pomocniczej, a dalszych 9 bębnow tego nowego typu wyprodukuje się w II kwartale br. Przez wprowadzenie ich na budowy uzyska się znaczne przyspieszenie naciągu przewodów, a przede wszystkim poprawi się jakość wykonywania tych robót.

Celem ekonomicznego wykorzystania nowowprowadzonego sprzętu, jak i sprzętu posiadanego, dział organizacji mechanizacji ZPBS przygotowuje dokumentację dla typizacji robót sieciowych. Zagadnienia te będą opracowywane przy współudziale wszystkich zainteresowanych czynników wykonawstwa montażowego i organizacji projektowych. Do opracowania zagadnień winny być wciągnięte brygady robocze, kierownictwo budów, kluby racjonalizatorskie, zainteresowane wydziały politechnik i pokrewne przedsiębiorstwa budownictwa przemysłowego.

Ruch sprzętem ciężkim będzie się odbywać w zależności od operatywnego planu produkcji. Zapewni to właściwe wyzyskanie sprzętu i zaopatrzenie wszystkich budów w niezbędne urządzenia mechaniczne dla prowadzenia robót. W związku z tym musi być należycie postawione zagadnienie okresowych remontów i przeglądów posiadanego sprzętu. Warsztaty naprawcze winny nastawić się na dokonywanie okresowych badań i konserwacji sprzętu mechanicznego, bardziej skomplikowanych mechanizmów.

Dla podniesienia stopnia wyzyskania sprzętu i właściwej eksploatacji będą przydzieleni na stałe operatorzy sprzętu cięż-

kiego, którzy przejdą odpowiednie szkolenie i instruktaż i odpowiedzialni będą za stan techniczny powierzzonego im sprzętu.

W zakresie małej mechanizacji należy zmechanizować niektóre czynności produkcyjne, wykonywane dotychczas w sposób prymitywny lub ręcznie. Należy szeroko rozwinąć stosowanie wiertarek elektrycznych, nożyc mechanicznych, pil mechanicznych o napędzie spalinowym do wycinki lasów, wind do załadunku i wyładunku bębnow z kablami i przewodami. Należy dążyć do pobudzania inicjatywy wśród brygad roboczych w kierunku forsowania na budowach małej mechanizacji, konstruowania prostych przyrządów i wprowadzania usprawnień dających oszczędności w czasie, ułatwiających pracę i przyspieszających całość budowy.

Na każdej budowie winna być roztoczona troskliwa opieka nad posiadanym sprzętem i narzędziami, a kierownictwo budowy winno wyznaczać pracownika, odpowiedzialnego za utrzymanie narzędzi i sprzętu w należytych stanie. Brygadziści, którym przydzielono sprzęt i narzędzia, winni uczyć pracowników jak największego szanowania wszelkich narzędzi pracy.

A jak przedstawiała się sprawa w roku 1952 w przedsiębiorstwach budowy sieci?

Brak było należytego podejścia do zagadnienia konserwacji i eksploatacji posiadanego sprzętu. Na przykład, po otrzymaniu nowych ciągników ani Zarząd Przedsiębiorstw ani przedsiębiorstwa nie zorganizowały w odpowiednim czasie instruktażu dla obsługi i oddały te nowe mechanizmy w ręce ludzi surowych, co w konsekwencji spowodowało awarie i postoje tych mechanizmów wtedy, kiedy były konieczne w produkcji.

Sprzęt wysyłany bez fachowej obsługi nie był właściwie konserwowany i przedwcześnie ulegał zużyciu. Znamy karygodne wypadki, gdzie — na skutek niedbalstwa obsługi i braku kontroli ze strony głównego mechanika i kierownika budowy — nie smarowane mechanizmy ulegały zniszczeniu, co powodowało zahamowanie robót i przestoje poszczególnych brygad przy naciągu przewodów. Mieliśmy przykłady, że betoniarki, przekazywane po zakończeniu budowy na inną budowę, nie były podane należytej konserwacji i ulegały kompletnemu zniszczeniu.

Przytoczone fakty świadczą o braku należytego zrozumienia dla zagadnień mechanizacji i braku właściwego stosunku do urządzeń i sprzętu budowlano-montażowego. Uwidoczniło się to i w tym, że dyrekcja Zarządu Przedsiębiorstw Budowy Sieci, wysyłając pracownika Zarządu na największą budowę L 220 nie sprawdziła, czy pracownik ten odpowiada swymi kwalifikacjami na stanowisko inspektora sprzętu mechanicznego. Wyniki były, oczywiście, smutne: pracownik ten zaniedbał kompletne konserwacje sprzętu, a na swoje usprawiedliwienie podawał brak kwalifikacji w tym kierunku. Dopiero na naradach roboczych brygadziści musieli zwracać uwagę kierownictwu przedsiębiorstwa i kierownictwu budowy, że przysłała się nieodpowiednich ludzi do obsługi ważnego sprzętu. Świadczy to, że załogi oddolnie wykazują większe zainteresowanie w kierunku szanowania sprzętu, aniżeli kierownictwo przedsiębiorstwa.

Zagadnienie mechanizacji robót obok organizacji budów powinno być kluczowym zagadnieniem, które stoi przed nami w roku 1953, i tym zagadnieniem winny żyć zarówno dyrekcje przedsiębiorstw budowy sieci, jak i wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie.

5. Zaopatrzenie i gospodarka materiałowa.

Przy omawianiu niedociągnięć wykonawstwa inwestycyjnego w roku 1952 podkreślono niektóre objawy niewłaściwej pracy komórek zaopatrzenia. Należy bezwarunkowo zerwać z dotychczasowym brakiem operatywności służb zaopatrzenia na wszystkich szczeblach. Pracownicy tych służb muszą zrozumieć, że stanowią oni jedno z najważniejszych ogniw w wykonaniu planu inwestycyjnego, i winni być w tej samej mierze zainteresowani w budowie, jak personel wykonawczy. Wydaje się rzeczą konieczną zerwać z dotychczasowym systemem, gdzie odpowiedzialność za terminową dostawę materiałów na budowę rozkłada się na różnych pracowników zaopatrzenia, z których każdy odpowiedzialność tę z siebie zrzuca. Należy przeznaczyć dla każdej budowy stałego pracownika służby zaopatrzenia odpowiedzialnego za wszystkie dostawy materiałów danej inwestycji.

Planowanie zaopatrzenia materiałowego musi być powiązane z ustalonymi i realnymi możliwościami otrzymania potrzebnych materiałów i urządzeń. Znaczną poprawę na odcinku zaopatrzenia materiałowego powinien przynieść zaplanowany na rok 1953 wzrost produkcji pomocniczej we własnych zakładach. W czterech zakładach będziemy produkować na ogólną kwotę ok. 20 mln. zł, co stanowi 20% ogólnego zapotrzebowania materiałowego. Oprócz konstrukcji stalowych będziemy w tych za-

kładach produkowali osprzęt sieciowy instalacyjny, zaspokajając całkowicie swe potrzeby w tym względzie, tablice nastawcze, żelbetowe konstrukcje energetyczne, prefabrykaty betonowe. Wydobycie żwiru dozna w roku 1953 poważnego rozszerzenia.

W dalszym etapie zakłady produkcji pomocniczej musiałyby nastawiać się na wykonywanie w największej skali takich prefabrykatów, jak fundamenty liniowe, kanały kablowe, kompletne szafy rozdzielcze wysokiego napięcia itp. Zarząd Przedsiębiorstwa Budowy Sieci musi konsekwentnie dążyć do rozbudowy przedsiębiorstw produkcji pomocniczej w takim rozmiarze, aby produkcja ta mogła zagwarantować w 100% pokrycie zapotrzebowania na tablice osprzęt, prefabrykaty żelbetowe i konstrukcje stalowe.

Konieczność rozbudowy produkcji pomocniczej winna znaleźć należyte zrozumienie u władz nadrzędnych, albowiem ona uniezależni w poważnym stopniu budowę od nieterminowych dostaw materiałowych, z którymi wiąże się oddanie obiektu do użytku. Równocześnie wykonawstwo konstrukcji, zlecone innym wytwórniom, winno być ściśle dopilnowywane przez służbę zaopatrzenia materiałowego, co musi się wyrażać w stałej i ciągłej interwencji w tych wytwórniach.

W celu dzwignięcia gospodarki materiałowej na wyższy poziom należy:

- wzmocnić kontrolę zużycia materiałowego, zwalczać marnotrawstwo, przestrzegać gospodarności, rzetelności i celowości zużycia materiałów;
- dążyć do likwidacji zapasów ponad normy, wynikających z niedokładnego planowania zaopatrzenia materiałowego;
- dążyć do wprowadzenia technicznych norm zużycia materiałowego, opartych na dokumentacji technicznej;
- ustalić prawidłowe normy zapasów materiałowych, a nadmierne rezerwy możliwie szybko upłynnić;
- wzmocnić kontrolę jakości dostarczonych materiałów i aparatury, przy czym zasada technicznego odbioru zamówionej aparatury i urządzeń w zakładach wytwórczych powinna być bezwzględnie wprowadzona w życie; przyczyni się to do poprawienia jakości dostarczanych urządzeń.

6. Transport.

Zagadnienie transportu jest w dalszym ciągu jednym z podstawowych w budownictwie sieciowym i w roku 1953 nie przestaje zagrażać trudnościami, których pokonywanie zabiera wiele czasu, energii i wysiłków. Należy uznać, że transport w budownictwie sieciowym jest elementem produkcyjnym, jest jednym z zasadniczych narzędzi pracy.

Należy wyraźnie podkreślić, że budownictwo sieciowe nie może ze względu na swój specyficzny charakter obejść się bez odpowiednio rozbudowanych środków transportowych o charakterze ściśle roboczym, odróżniającym je od środków transportowych, z których korzystają przedsiębiorstwa przewozowe lub zakłady produkcyjne, przewożące swoje fabrykaty z miejsca wytwarzania do miejsc składowania lub zbytu. W budownictwie sieciowym, jak również w eksploatacji sieci, transport samochodowy musi pracować w znacznie cięższych warunkach, niż w innych przedsiębiorstwach, a charakter jego użytkowania ma bardzo mało wspólnego z przewożeniem tak zwanej masy towarowej.

Wydaje się rzeczą konieczną zrewidowanie dotychczas obowiązujących zasad, na których podstawie budowany jest plan zaopatrzenia jednostek budownictwa sieciowego w samochody zwykłe i specjalne. Sporządzenie tego planu na podstawie przewozów materiałów lub towarów w tonokilometrach nie może, rzecz prosta, należyście uwzględnić potrzeb energetyki w ogóle, a budownictwa sieciowego w szczególności. Przyjmowanie za podstawę do przydzielania środków transportowych wskaźników, opartych na przewozach masy towarowej przy współczynniku ładowności, wynoszącym od 0,75 do 0,9 stawia energię w stosunku do innych przemysłów na szarym końcu. Jak wykazują nawet pobieżne dane, współczynnik ładowności — ze względu na specjalny charakter transportu w energetyce — waha się około 0,5. Należy przy tym zaznaczyć, że z uwagi na ciężkie warunki terenowe, w których pracują samochody przydzielane dla sieci, obserwuje się większe i szybsze ich zużycie, na dowód czego można wskazać, że współczynnik wyzyskania taboru wynosi w praktyce sieciowej zaledwie 55%, to znaczy, że 45% taboru jest stale unieruchomione z powodu zużycia lub remontu.

Przydziały taboru samochodowego ciężarowego dla budownictwa sieciowego w niewielu tylko wypadkach odpowiadają właściwym potrzebom budowy. Potrzeby te są następujące:

20%	samochodów o ładowności $\frac{3}{4}$ t
70%	„ „ „ od 1,5 do 2,5 t, z tego 20% wywrotek,
10%	„ „ „ ciężkich o ładowności 7 — 10 t.

W pozycji drugiej i trzeciej winny się znaleźć samochody terenowe i z podwójnym napedem.

Park samochodowy Przedsiębiorstwa Budownictwa Sieciowego, jak również Zakładów Sieci Elektrycznych ma znaczną liczbę wozów nietypowych, których zaopatrzenie w części zamienne w centralach państwowych lub spółdzielniach jest bardzo utrudnione lub wręcz niemożliwe. Stan taki spowodował w roku 1952 unieruchomienie pewnej liczby wozów, co wpłynęło w sposób bardzo hamujący na właściwe rozwinięcie robót inwestycyjnych. Na potrzeby nadzoru i kontroli konieczne jest przydzielenie odpowiedniej liczby lekkich samochodów terenowych. Brak ich przyczynił się wydatnie do osłabienia nadzoru i kontroli nad wykonawstwem.

Korzystanie z obcego taboru samochodowego, przede wszystkim korzystanie z usług P.K.S., zawiodło całkowicie właśnie z uwagi na to, że specjalny charakter robót sieciowych uniemożliwia wykorzystanie samochodów P.K.S., do przewozów masy towarowej w warunkach drogowych budownictwa sieciowego. P.K.S. starała się odmawiać tych usług, gdy chodziło o przewóz materiałów w terenie.

Jakkolwiek istniejące środki transportowe w przedsiębiorstwach budowy sieci były szczupłe i niewystarczające, jednak wykorzystanie tego taboru nie było należyście postawione. Na przykład przy budowie fundamentów w Bliźnie kierownik budowy dysponował 12 samochodami ciężarowymi, które nie były należycie wykorzystane, bo tylko w 60%, natomiast budowa inna w Krzeszowicach nie mogła wykonać planu wskutek braku środków transportowych.

Innym przykładem złej organizacji służby transportowej na budowach, braku właściwej dyspozycji, nieumiejętności akumulowania ładunków i fałszywego planowania potrzeb transportowych był odcinek krakowski na L-220, przy czym na innych odcinkach było niewiele lepiej. Możliwości transportowe na tej budowie były dużo większe niż jej potrzeby. Jednak kierownictwo tego odcinka ciągle narzekało na brak transportu, choć środki transportowe były wykorzystane tylko w 50%. Jak stwierdzono, spowodowane to było tym, że samochody o dużej ładowności, na przykład „Mack“, miały przebiegi z ładunkiem, który mógł być transportowany przez samochody typu Lublin, a te samochody z kolei nie były wykorzystane. Samochody typu „ZIS-wywrotka“ były używane do przewozu pojedynczych osób na duże odległości lub miały przebiegi z materiałami takimi, jak izolatory o wadze pół tony łącznie, na odległość ponad 100 km i po wyładowaniu tychże wracały do bazy, gdy na budowie stwierdzono np. brak śrub, po czym samochód z ładunkiem około pół tony ponownie przebiegał tę samą trasę. Fakty takie świadczą o karygodnej organizacji pracy służby transportowej.

Następnym bardzo poważnym mankamentem organizacyjnym było wycofywanie samochodów z ruchu — na skutek niewielkich uszkodzeń — ze względu na brak podręcznych stacji obsługi.

Należy dążyć do stworzenia wystarczająco wyposażonych stacji obsługi taboru samochodowego na każdej większej budowie, aby uniknąć kierowania samochodów do warsztatów dla dokonania drobnych napraw.

Ze względów organizacyjnych zmieniono dotychczasowy system dysponowania samochodami i podporządkowano środki transportowe, jako narzędzia pracy, pionowi technicznemu przedsiębiorstwa. Gospodarka transportem będzie wówczas skoordynowana z potrzebami budowy.

7. Współzawodnictwo pracy, racjonalizacja i wynalazczość pracownicza.

Współzawodnictwo pracy w P.B.S. zależy przede wszystkim od znacznego podniesienia pracy polityczno-wychowawczej wśród pracowników na budowach. Współzawodnictwo jest bowiem wyrazem oddolnej krytyki mas pracujących i wzrastającej świadomości i aktywności politycznej załóg. Współzawodnictwo socjalistyczne winno stać się w naszych przedsiębiorstwach podstawową dzwignią rozwoju i metodą naszego budownictwa. Istnieją jeszcze niedomogania w ruchu współzawodnictwa pracy i wysiłki ze strony ogniw związkowych, jak i administracji, są nadal niewystarczające.

Założa, aby mogła podejmować zobowiązania, musi znać swój plan. Najlepszą metodą doprowadzania planu do załóg jest metoda stosowania odcinkowych harmonogramów na budowach. Aby OHR-y miały charakter mobilizujący, podstawę ich opracowania powinien stanowić średni procent przekraczania norm, co przyczyni się do podejmowania realnych zobowiązań łatwych do kontroli i uchwytnych co do wartości. Odcinkowe harmonogramy robót muszą stać się w roku 1953 „chlebem codziennym“ każdej budowy, należy jednak opracowywać je na

takie okresy, jakie wynikają z realnie zapewnionych dostaw materiałowych, środków transportowych, narzędzi i sprzętu.

Zobowiązanie w kierunku przekraczania norm i przyspieszenia wykonawstwa oraz podniesienie jego jakości winny wynikać ze znajomości potrzeb budowy oraz z pełnej świadomości przeszkód i trudności na poszczególnych odcinkach.

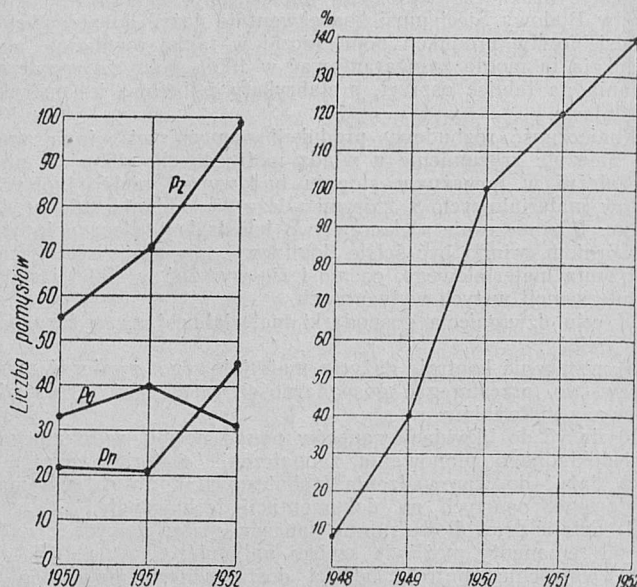
Współzawodnictwo winno mieć następujące formy: a) współzawodnictwo między poszczególnymi brygadami oraz pracownikami przy tym samym rodzaju pracy np. między brygadami betoniarzskimi, montażowymi, stawiaczy słupów itd. (o przekroczeniu norm); b) współzawodnictwo o tytuł najlepszego monter, brygadzisty, betoniarza itd.; c) współzawodnictwo o tytuł najlepszego kierowcy; d) współzawodnictwo o tytuł najlepszego operatora sprzętu mechanicznego; e) współzawodnictwo o tytuł najlepszego kierownika budowy; f) współzawodnictwo o najlepsze przedsiębiorstwo i o najlepszą budowę.

Jednym z podstawowych czynników, sprzyjających rozwojowi współzawodnictwa, jest tworzenie brygad nierozdzielnych zaopatrzonych w narzędzia; brygady takie będą zdolne osiągnąć w toku pracy wysokie wskaźniki wydajności na skutek wyspecjalizowania się członków brygady i kolektywnej ich współpracy. Należy dążyć do tego, aby współzawodnictwem były objęte wszystkie brygady pracujące w akordzie, a niezależnie od tego starać się wszelkimi sposobami o podniesienie wskaźnika zaakordowania robót do wysokości 80%.

W dziedzinie ruchu racjonalizacji i wynalazczości pracowniczey na terenie budownictwa sieciowego należy stwierdzić pewną poprawę w ciągu roku 1952; przejawiała się ona w zwiększonym napływie wniosków racjonalizatorskich i szerszym realizowaniu złożonych projektów. Oszczędność roczna z tego tytułu wyniosła ogółem 163 204 złote. Należy podkreślić, że wiele jest pomysłów i ulepszeń wprowadzonych bezpośrednio na budowie, a nie złożonych do komisji racjonalizatorskich. W bie-

stą Zakrzewskim na czele przy współudziale inż. Sapulaka podjęła samorządnie zobowiązanie usprawnienia montażu oraz stawiania słupów i zrealizowała je z dodatnim wynikiem.

W ciągu roku 1953 popularyzacja ruchu racjonalizatorskiego powinna być zwiększona: a) przez systematyczne organizowanie pogadanek, omawiających zgłoszone i nagrodzone pomysły oraz wynalazki przekazane do rozpowszechniania przez Urząd Patentowy lub inne zakłady pracy; b) przez organizo-



Z lewej

Rozwój wynalazczości pracowniczey w budownictwie sieciowym
Pz — Pomysły zgłoszone Pn — Pomysły nagrodzone Po — pomysły odrzucone

Z prawej

Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie sieciowym (100% w 1950 r.)

wanie spotkań racjonalizatorów z pracownikami na budowie dla omówienia najżywniejszych spraw i trudności nasuwających się w pracy; c) przez wyświetlanie filmów o tematyce racjonalizatorskiej i szkoleniowej; d) przez wydawanie gazetki ściennych o tematyce racjonalizatorskiej; e) przez opracowywanie artykułów i redagowanie biuletynów racjonalizatorskich, uwydatniających osiągnięcia poszczególnych zespołów lub pracowników na polu racjonalizacji i ulepszenia metod pracy, i rozsyłanie ich masowo w teren; f) przez stworzenie stałej wystawy pomysłów racjonalizatorskich.

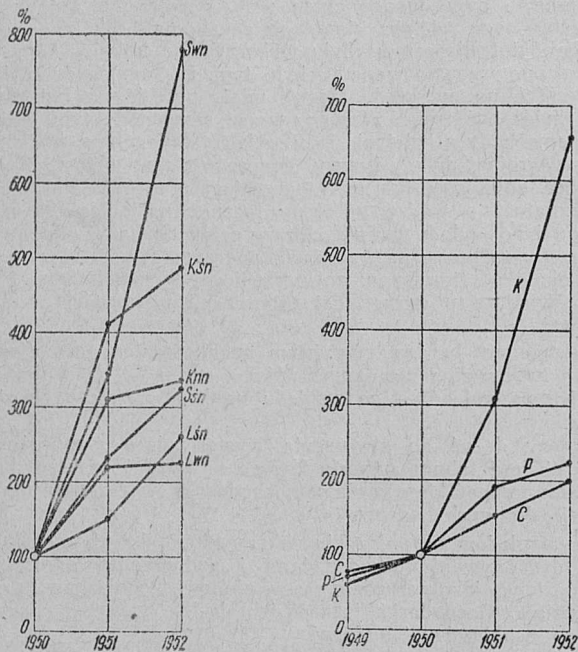
Specjalny nacisk winien być położony na odpowiedni dobór tematyki racjonalizatorskiej i stałe jej uaktualnianie oraz na podejmowanie przez załogę konkretnych zadań wprowadzania przez racjonalizację nowych metod pracy na budowach.

Należy powołać do życia kluby racjonalizacji i postępu technicznego oraz powiązać ich działalność z określonymi budowlami. Praca klubu powinna dać w wyniku znaczną pomoc racjonalizatorom i wymianę doświadczeń wykonawców z instytucjami projektowymi, a także w znacznym stopniu przyczynić się z jednej strony do podniesienia jakości dokumentacji, z drugiej zaś do wprowadzenia najnowszych osiągnięć technicznych na budowie.

8. Oszczędności i obniżka kosztów własnych.

Mówiąc o obniżce kosztów własnych i o ważności tego zagadnienia w gospodarce socjalistycznej należy przytoczyć słowa przewodniczącego PKPG tow. Saburowa na XIX Zjeździe KPZR, który powiedział: „ażby wykonać zadania planu 5-letniego w dziedzinie obniżenia kosztów produkcji i kosztów obrotu, konieczne jest — obok podniesienia wydajności pracy — przestrzeganie jak najściślejsze zasady oszczędności zasobów materiałowych w drodze likwidacji nadwyżek w zużyciu materiałów i urządzeń, w drodze wzmoczenia walki z brakorobstwem, stosowania oszczędnościowych gatunków materiałów oraz w drodze szerokiego stosowania pełnowartościowych materiałów zastępczych i przodującej technologii produkcji. Należy również zapewnić znaczną obniżkę kosztów utrzymania aparatu administracyjnego w przedsiębiorstwach i instytucjach”.

Plan obniżenia kosztów przewiduje dla przedsiębiorstwa budownictwa sieciowego oszczędności w wysokości 7% w stosunku do całego przerobu, a ponadto dodatkową oszczędność w



Z lewej

Rozwój budownictwa sieciowego (100% w 1950 r.)

Lśn — linie napowietrzne średniego napięcia
Lwn — linie napowietrzne wysokiego napięcia
Kśn — linie kablowe niskiego napięcia
Kśn — linie kablowe średniego napięcia
Sśn — stacje średniego napięcia
Swn — stacje wysokiego napięcia

Z prawej

Zużycie podstawowych materiałów w budownictwie sieciowym (100% w 1950 r.)

C — cement K — konstrukcje P — przewody

żącym roku należy wzmoczyć działalność racjonalizatorską we wszystkich przedsiębiorstwach budowy sieci dla wydawnego dopomożenia w wykonaniu ciężących na nich zadań.

Należy w znacznej mierze rozszerzyć wymianę doświadczeń i rozpowszechnianie przyjętych i stosowanych pomysłów racjonalizatorskich na wszystkie przedsiębiorstwa budownictwa sieciowego. Należy dążyć do tworzenia jak najwięcej brygad inżyniersko-robotniczych, jak to zapoczątkowano na budowie L-220, gdzie na jednym odcinku grupa monterów z brygadzi-

wysokości 0,4%. Ażeby osiągnąć wyznaczoną w planie oszczędność, należy podjąć walkę z marnotrawstwem we wszelkich jego przejawach, a mianowicie z marnotrawstwem materiałowym, z marnotrawstwem czasu roboczego wskutek przestojów brygad, z niewłaściwym konserwowaniem taboru i sprzętu budowlanego, z lekceważeniem regulaminów pracy, wadliwym wykonywaniem robót, złą organizacją pracy na budowach itd.

Niedopuszczalne są wypadki bezmyślnego przewożenia materiałów z jednego miejsca na drugie, przestoje na robotach, dodatkowe koszty wskutek niedostatecznej kontroli nad wykonywaniem robót.

Alle mieliśmy w 1952 roku również przykłady godne naśladowania przez wszystkie przedsiębiorstwa budowy sieci, przykłady obniżania kosztów w szczególności przez stosowanie materiałów zastępczych, np. linia L 2/4/52 została wybudowana w 30% z żelaza przeznaczanego na złom; oszczędność wyniosła 204 987 zł. Podobne przykłady można by wskazać na budowach stacyjnych, szczególnie na terenie Zakładów Chemicznych Oświęcim, gdzie oszczędność na materiale wyniosła 12 356 zł.

W roku 1953 oszczędność na materiałach winna być wygospodarowana w drodze: a) zużycia odpadków materiału do produkcji, a w szczególności odpadków linki przewodowej na budowach liniowych — do budowy rozdzielni; b) obniżenia stłuczek izolatorów liniowych i stacyjnych i manka materiałowego; c) dostawy odpadków do Centrali Odpadków Użytkowych; d) zmniejszenia dodatkowych robót na budowach przez stosowanie elementów prefabrykowanych oraz wytwarzanie części przez własne zakłady produkcji pomocniczej; e) przestrzegania jak najdalej oszczędności w zasobach materiałowych i stałej likwidacji nadwyżek.

W transporcie da się osiągnąć znaczne oszczędności przez staranne planowanie użytkowania samochodów i lepsze wyzyskanie ich przebiegu. Oszczędności w kosztach robocizny uzyskamy przede wszystkim przez podniesienie wydajności pracy, przez jak najdalsze akordowanie prac, przez znaczne polepszenie organizacji pracy, przez zlikwidowanie przestojów na budowach, przez wyzyskanie będącego do dyspozycji sprzętu i szerokie stosowanie zarówno małej, jak i dużej mechanizacji.

9. Szkolenie zawodowe.

Szkolenie zawodowe daje nam nowe kwalifikowane kadry niezbędne do wykonania wzrastających zadań, stojących przed budownictwem sieciowym, bo — jak powiedział tow Bierut — „chodź nam nie tylko o siłę roboczą, lecz o siłę roboczą kwalifikowaną. Trzeba więc, aby zagadnienie masowego szkolenia, wyuczenia zawodu i podniesienia kwalifikacji w stosunku zarówno do starych, jak i do nowych robotników, zarówno w stosunku do dorosłych, jak i do młodzieży, stały się jako zagadnienie centralne”.

Szkolenie powinno odbywać się w dwóch zasadniczych kierunkach: przez kursy szkoleniowe, na których powinni zdobywać potrzebne wiadomości zawodowe, społeczne i polityczne członkowie załogi, oraz przez masowe szkolenie indywidualne bez oderwania od miejsca pracy. Ponadto szkolenie winno obejmować najwyższy poziom, tak zwany poziom przodownictwa pracy.

Winniśmy postawić sobie, jako obowiązek ciążyący na każdym kierowniku, brygadziście i mistrzu, rozszerzanie szkolenia bezpośredniego przy stanowisku roboczym.

Zarząd Przedsiębiorstw Budowy Sieci postawił sobie jako zadanie na rok 1953 wyszkolenie — bez oderwania od miejsca pracy — 30% pracowników produkcyjnych. Zadanie to zobowiązuje personel inżyniersko-techniczny do poważnego zainteresowania się akcją szkolenia i do postawienia jej na właściwym poziomie. Akcja taka wymaga społecznego podejścia do niej kierowników, majstrów, brygadzystów, jak również odpowiedzialnego uświadomienia i nastawienia szkolonych pracowników.

Powiększając swoje kadry kwalifikowane w wyniku różnych systemów szkolenia, musimy pamiętać o stworzeniu dla każdego pracownika możliwości dalszego kształcenia się dla utrzymania osiągniętego stopnia kwalifikacji i podnoszenia go na coraz wyższy poziom. Kierownictwo przedsiębiorstwa powinno otoczyć staranną opieką zarówno szkolących się, jak i wyszkolonych, i stworzyć im możliwości nauki własnej i konsultacji ze strony działu technicznego. W miarę możliwości należy stosować, jako pomoc naukową, wyświetlanie filmów szkoleniowych przystosowanych do poziomu szkolenia.

Należy zorganizować kursy szkoleniowe dla techników normowania, których poziom kwalifikacji w wielu wypadkach nie odpowiada potrzebom zakładu. Musimy rozprowadzać wydawnictwa techniczne i tworzyć biblioteki techniczne na budowach celem umożliwienia samokształcenia pracownikom i zainteresowania ich w pogłębianiu posiadanych wiadomości.

Znaczną pomocą w szkoleniu będzie przygotowany do wydania w najbliższym czasie album montażu stacji napowietrznych, opracowany przez pracownika Zarządu P.B.S. inż. Gustawa Godlewskiego. W przygotowaniu są również dwa dalsze tomy tego albumu, obejmujące montaż stacji wnetrzowych i budowę linii napowietrznych.

10. Potrzeby bytowe i kulturalne załóg i brygad.

Zagadnienie tych potrzeb ma — z uwagi na ich bezpośredni wpływ na wydajność pracy i samopoczucie pracowników — niezmiernie ważne znaczenie na każdej budowie. Dotychczas dało się zauważyć zbyt bez troskie podejście — przy organizacji prac na budowie — do zagadnienia opieki nad pracownikami budownictwa sieciowego. Warunki zatrudnienia są tu całkiem odmienne od warunków w innych rodzajach budownictwa. Momentem zmiennym jest tu stały pobyt pracowników w terenie i oderwanie ich na długi okres czasu od miejsca stałego zamieszkania.

Wśród robót sieciowych należy wyodrębnić dwie grupy: 1) budowy stacyjne o charakterze długotrwałym, nawet wieloletnim, 2) budowy liniowe, których czas jest krótszy, ale których charakter wymaga stałej zmiany miejsca pracy.

Należałoby przewidzieć dla budow stacyjnych stworzenie hoteli robotniczych należących urzędzonym, mających bezwarunkowo świetlice z urządzeniami do rozrywek kulturalnych, wyposażone — o ile to możliwe — w aparaty do wyświetlania filmów lub przezroczy, mające stałego instruktora świetlicowego i zapewniające prawdziwy odpoczynek i rozrywki wszystkim członkom załogi, pracującym na budowie.

Na budowach liniowych w programie organizacji robót należy pamiętać o przygotowaniu odpowiednich kwater dla pracowników wzdłuż trasy linii i o stworzeniu w tych kwaterach właściwych warunków bytowych. Należy również rozważyć zagadnienie organizowania ruchomych punktów kwaterekowych tam, gdzie dojazd do stałych kwater jest zbyt odległy.

W ramach oddziału zaopatrzenia robotniczego należy zapewnić pracownikom na budowie dostarczanie gorących posiłków, korzystając przy tym w jak najszerszym zakresie z kuchni polowych. W ramach ORZ należy stworzyć również punkty usługowe w zakresie robót krawieckich i szewskich i umożliwić korzystanie z nich pracownikom zatrudnionym na budowach.

Należy znacznie podnieść troskę o właściwą gospodarkę odzieżą ochronną i roboczą pracowników, o naprawianie jej i konserwację; ma to duże znaczenie w budownictwie sieciowym ze względu na szybkie zużywanie się odzieży w terenie. Wydaje się rzeczą wskazaną zrewidowanie dotychczasowych norm zużycia odzieży ochronnej i przeanalizowanie opracowanych dotychczas rocznych planów zaopatrzenia w tę odzież, daje się bowiem zauważyć brak dostatecznej kontroli używanej przez pracowników odzieży ochronnej i roboczej. Zbyt mało poświęca się uwagi wzorowej gospodarce odzieżą i zbyt rozrzutnie podchodzi się do tego składowika majątku społecznego. Pracownicy budownictwa sieciowego nie mają wdrożonego w dostatecznym stopniu poszanowania własności społecznej, jaką stanowi odzież robocza, i zbyt mało okazują troski o należyte jej użytkowanie.

W ramach zagadnień, dotyczących potrzeb bytowych pracowników, należy szczególnie podkreślić opiekę nad matką i dzieckiem i organizowaniem kolonii letnich, wczasów, imprez wycieczkowych, ogródków działkowych. Wszystko to stanowi o poprawie warunków bytowych pracowników.

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Akcja bezpieczeństwa pracy osiągnęła znaczną poprawę w ciągu 1952 roku w porównaniu ze stanem rzeczy w latach ubiegłych. Liczba wypadków przy pracy wskutek niedopatrzeń zmalała. Jednak kwalifikacje pracowników z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy są jeszcze nadal niewystarczające. Za mało starań i uwagi poświęcono sprawie kontrolowania wiadomości i egzaminom z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W wielu zakładach egzaminy nie odbywały się komisyjnie, a przede wszystkim uderza fakt pewnej dorywczości w sprawdzaniu wiadomości w tej dziedzinie. Jest rzeczą nieodzowną stałe szkolenie w zakresie BHP i okresowa kontrola znajomości przepisów i stosowania ich w praktyce.

Zaopatrzenie pracowników na budowach w sprzęt ochronny było jeszcze niedostateczne. Należy zwrócić uwagę na konieczność sprawdzania sprzętu przez jego użyciem, ażeby stanowił on dla pracownika pewne i gwarantowane narzędzie pracy.

W walce z wypadkami przy pracy i w trosce o zabezpieczenie zdrowia i życia pracowników nie wystarczają wydanie instrukcji i szkolenie. Należy bezwarunkowo zwiększyć odpowiedzialność bezpośrednich przełożonych na odcinku bezpieczeń-

stwa pracy i żądać od nich stałego przypominania podległemu personelowi zasad bezpiecznego prowadzenia robót codziennie, przed każdym przystąpieniem do pracy.

Przed budownictwem sieciowym stają w roku bieżącym nowe zadania coraz częstszego prowadzenia robót w pobliżu wysokiego napięcia lub pod napięciem. Jak się okazało, potrzeby ruchu układów sieciowych, eksploatowanych przez energetykę, nie pozwalają często na dokonywanie długotrwałych wyłączeń celem wykonania prac, związanych z rozbudową lub przebudową danego odcinka linii. Należy w związku z tym przygotować się do podejmowania prac pod napięciem lub w pobliżu napięcia. W tym celu trzeba będzie podjąć akcję szkolenia brygad i poszczególnych pracowników dla stworzenia warunków, umożliwiających wykonywanie prac pod napięciem na liniach od 60 kV w górę. Dotychczasowe próby w tym kierunku w niektórych zakładach traktowane były w sposób raczej przypadkowy i nie daly jeszcze wystarczającego doświadczenia.

Oprócz tego daje się zauważyć brak specjalnych przepisów bezpieczeństwa pracy dla budownictwa sieciowego, które uwzględniłyby szczególne właściwości robót sieciowych. I instrukcje, i przepisy powinny być w jak najkrótszym czasie opracowane i oddane do użytku służbowego przedsiębiorstw budowy sieci.

W sprawach higieny pracy i higieny miejsca pracy należy znacznie wzmocnić akcję uświadamiającą wśród brygad i załóg, organizować pogadanki z zakresu spraw zdrowotnych i dążyć

do podniesienia ogólnego stanu higieny miejsca pracy i samych pracowników.

12. Zakończenie.

Przeгляд niedociągnięć w budownictwie sieciowym i zadania, postawione przed nami w ramach planu 1953 roku, wymagają poważnego spotęgowania wysiłku wszystkich pracowników na każdym szczeblu i mobilizacji do pokonywania wszelkich piętrzących się trudności. Nie wolno nam dopuścić do złej organizacji pracy, nie możemy dopuścić do przestoju, nie możemy pozwolić na żadne objawy marnotrawstwa.

Musimy stale wzmagać czujność wobec wroga klasowego i nie pozwolić na demobilizację w zakresie naszego pokojowego budownictwa.

Wykonanie planu zależy od nas samych, zależy od naszych wysiłków, od właściwej pracy wszystkich komórek i wszystkich przedsiębiorstw; zależy od kolektywnego rozwiązania trudności przy współudziale ogniw związkowych i podstawowych organizacji partyjnych.

Należy wyrazić przekonanie, że praca nasza będzie uwieńczona pozytywnymi rezultatami, jeżeli omówione tu zagadnienia będą przeanalizowane, uzupełnione i postawione na właściwym poziomie. Trudności są i będą, nie zapominajmy jednak o tym, co powiedział tow. Stalin, że tylko te kadry są dobre, które nie boją się trudności, które nie chowają się przed trudnościami, lecz, przeciwnie, stawiają czoło trudnościom po to, żeby je przezwyciężyć i zlikwidować.

MGR INŻ. T. DRYZEK

nacz. dyr. Zarządu Biur
Projektów Energetycznych

Prace projektowe budownictwa energetycznego

658.5:620.9, 1952"; 1953

Treść. Analiza wykonania planu 1952 r. na tle najważniejszych zagadnień. Wykonanie planu produkcyjnego. Postęp techniczny w projektowaniu — opracowania typowe. Terminowość wykonania dokumentacji. Jakość dokumentacji. Współzawodnictwo pracy. — Wytyczne do realizacji zadań na rok 1953 i dalsze. Zadania produkcyjne na rok 1953. Znaczenie typizacji i jej rola w technice — główne zadania na 1953 r. Współpraca między biurami projektowymi, inwestorami i przedsiębiorstwami wykonawczymi: zagadnienia założeń projektu, system zatwierdzania projektu, wymiana doświadczeń, grupy projektowe na budowach. Współpraca z przemysłem krajowym. Współpraca z zagranicznymi biurami projektów i dostawcami maszyn i urządzeń. Kompleksowość projektowania — projektowanie szeregowo i równoległe. Organizacja produkcji: specyfikacje, cenniki, normowanie prac projektowych, kontrola przebiegu wykonania dokumentacji. Weryfikacja prac projektowych. Szkolenie. Współzawodnictwo.

Проектировочные работы энергетического строительства. Анализ выполнения плана 1952 г. на фоне важнейших проблем. Выполнение производственного плана. Технический прогресс в области проектирования — типовые проекты. Приготовление проектов к сроку и их качество. Соревнование в труде. — Директивы по выполнению заданий 1953 года и дальнейших. Производственные задачи на 1953 год. Значение типизации и ее роль в технике. Главные задачи на 1953 г. Сотрудничество между проектировочными органами, инвесторами и исполнителями: основные положения проекта, порядок его утверждения, обмен опытом, проектировочные группы на стройках. Сотрудничество с отечественной промышленностью. Сотрудничество с иностранными проектировочными органами и поставщиками машин и прочего оборудования. Комплексное проектирование — последовательное и параллельное. Организация производства: спецификации, прейскуранты, нормирование проектировочных работ, контроль работ по изготовлению документации. Проверка проектов. Вопросы обучения и соревнования в труде.

Power engineering building designs. Analysis of the results of fulfilment of the 1952 plans, as reflected by problems of paramount importance. Fulfilment of the production plan. Technical progress in designing — typical designs. Urgency of preparing documentation. Quality of documentation. Work emulation drive. — Directives for the implementation of tasks envisaged for 1953 and subsequent years. 1953 production tasks. The importance of standardisation and its role in engineering practice as the main tasks for 1953. Co-operation between design offices, investors and contractors: the problem of the principles of the project; the system of approving the project; exchange of experience; design groups at building sites. Co-operation with home industries. Co-operation with foreign design offices and suppliers of plant and equipment. Complexity of designing — serial and parallel designing. Production organisation: specifications, price lists, standardisation of projects; control of the documentation process. Correction of projects. Professional training. Emulation.

1. Wstęp.

Plan 6-letni i zarysowujący się już obecnie następny Plan 5-letni (1956 — 1960) stawiają przed energetyką polską zadania, obejmujące na najbliższe osiem lat, między innymi, 2-krotny wzrost mocy zainstalowanej w naszych elektrowniach i ponad 2,5-krotny wzrost produkcji energii elektrycznej.

Wykonanie tych poważnych zadań inwestycyjnych jest uzależnione przede wszystkim od sprawnej i harmonijnej pracy inwestora, projektanta i wykonawcy. Wiadomo, że mimo 3,5-letniego istnienia biur projektowych energetyki dokumentacja w dalszym ciągu jest dostarczana na budowę nie dość wcześnie, a poprawa na tym odcinku wciąż jest niedostateczna.

Referat niniejszy ma za zadanie naświetlić zasadnicze problemy z zakresu wykonania planów produkcyjnych biur projektowych w roku 1952 oraz wytyczyć podstawowe i główne zadania, stojące przed inwestorami, biurami projektowymi i wykonawcami w dziedzinie przygotowania dokumentacji technicznej na lata najbliższe.

I. PRZEGLĄD PRAC DOTYCHCZASOWYCH

2. Plan produkcyjny w r. 1952 i jego wykonanie.

Program rzeczowy. Wykonanie tego programu w roku 1952 przedstawia się w BPE Energoprojekt w ogólnych zarysach, jak następuje (pierwsza liczba oznacza plan, druga — ukończenie, trzecia — nieukończenie):

a) Projekty wstępne: elektrownie ciepłe 18-14*-6, elektrownie wodne 2-1-1, stacje 36-52*-0, linie 1-1-0; razem 57-68***-7;

* w tym 2 pozaplanowe,

** w tym 16 pozaplanowych (ogółem wykonano 25 stacji o napięciu górnym powyżej 30 kV i 27 stacji o napięciu górnym od 30 do 3 kV),

*** w tym 18 pozaplanowych.

b) Projekty techniczne: elektrownie ciepłe 8-5*-4, elektrownie wodne 2-0-2, sieci elektryczne 1-1-0; razem 11-6*-6;

* w tym 1 pozaplanowy.

c) Rysunki robocze i projekty techniczno-robocze: elektrownie ciepłe 9-4-5, elektrownie wodne 1-1-0, stacje 92-91*-1, linie 68-93*-0, sieci elektryczne 6-7***-1; razem 176-196****-6;

* w tym 40 stacji o napięciu górnym powyżej 30 kV i 51 stacji o napięciu górnym od 30 do 3 kV,

** w tym 36 linii o napięciu powyżej 30 kV i 57 linii o napięciu 30 i 15 kV; ogółem 25 linii pozaplanowych,

*** w tym 1 pozaplanowa,

**** w tym 26 pozaplanowych.

d) Grupa B: grupa ta obejmuje projekty dla obiektów, nie mających określonej wartości inwestycyjnej, bądź mających wartość trudną do uchwycenia z uwagi na różnorodny zakres pracy, jak adaptacje, przeróbki, wykroczenia poza dokumentację podstawową (np. założenia projektowe, koncepcja, prace konstrukcyjne, projekty typowe). W grupie B zaplanowano na 1952 r. 51 projektów, wykonano zaś 149 projektów.

Plan rzeczowo-produkcyjny. Plan został przez EP wykonany przed terminem w dn. 15.XII.52 r. Na dzień 31.XII.52 r. procent wykonania planu rocznego w wartości dokumentacji wynosił 107,9%, plan zatrudnienia pracowników produkcyjnych został zrealizowany w 96,3%. Roczny przyrost zatrudnienia pracowników produkcyjnych wyniósł 30,4%.

3. Postęp techniczny w projektowaniu.

Typizacja projektowania. Typizacja w r. 1952 obejmowała między innymi opracowywanie następujących najważniejszych projektów, wytycznych i pomocy projektowych do użytku energetyki.

A. Linie wysokiego napięcia

a) Opracowywanie elementów linii średnich napięć (15 i 30 kV) na słupach drewnianych, jako dalszy ciąg prac z r. 1951, i zwiększenie zakresu typizacji na nowe odmiany oraz skatalogowanie tych elementów.

Stypizowano i skatalogowano linie dla napięć 15 i 30 kV o przekrojach 35, 50, 70, 95 i 120 mm² AFL z uwzględnieniem możliwości zastosowania elementów do miedzi, aldreju, aluminium lub stali.

b) Poprawiono, uzupełniono na podstawie danych z produkcji i montażu oraz skatalogowano elementy linii typu „wiejskiego” na 15 kV, 25 i 35 mm² AFL.

c) Poprawiono i uzupełniono na podstawie danych z produkcji i montażu — elementy linii na 110 kV, 3 × 120 mm² AFL.

d) Opracowywano typowe szczudła do linii na słupach drewnianych. Zakres obejmuje obecnie już szczudła do wszelkich wyżej wymienionych linii oraz do linii niskiego napięcia.

e) Stypizowano linie na słupach stalowych:

30 kV, 3 × 120 mm² AFL 110 kV, 3 × 185 mm² AFL
60 kV, 2 × 3 × 150 mm² AFL 110 kV, 2 × 3 × 120 mm² AFL
110 kV, 3 × 120 mm² AFL 110 kV, 2 × 3 × 185 mm² AFL

Prace powyższych linii przejdą częściowo na r. 1953 ze względu na prowadzone równocześnie prace nad konstruowaniem oszczędnościowych fundamentów z elementów prefabrykowanych.

f) Prowadzono prace nad ścisłym sprecyzowaniem rodzajów gruntu na podstawie materiałów podstawowych opracowywanych przez JTB. Prace te są jeszcze w toku. Opracowano wstępne wytyczne do ustalenia ustojów.

B. Stacje.

a) Opracowano typowe stacje miejskie w zakresie projektowania technicznego:

15/0,4 kV, 250 kVA, z wyłącznikiem olejowym,

15/0,4 kV, 250 kVA, z odłącznikami mocy,

15/0,4 kV, 250 × 2 kVA z odłącznikami mocy,

6/0,4 kV, 250 kVA z wyłącznikiem olejowym,

6/0,4 kV, 250 kVA z odłącznikami mocy.

b) Opracowano typowe pola niskiego napięcia — wolnostojące, przyścienne i naścienne.

c) Rozpoczęto typizację celek na 6 i 15 kV, wykonano w zakresie projektu wstępnego.

d) Stypizowano komory transformatorowe dla transformatorów do 1600 kVA, rząd 10 — 30 kV.

e) Opracowano elementy stacji napowietrznej na 110 kV w układzie grzebieniowym.

C. Elektrownie.

a) Rozpoczęto opracowanie projektu elektrowni-ciepłowni przemysłowej na 16 i 32 t/h, 40 atn.

b) Opracowano przepisy eksploatacyjne siłowni wodnej.

c) Opracowano schemat elektryczny bloku generator-transformator na 1250 — 10 000 kVA przy turbinie wodnej, zakres projektu wstępnego.

d) Opracowano typowe zawieszenie sprężynowe rurociągów.

D. Zabezpieczenia.

Opracowano specyfikację przełączników do zabezpieczenia generatorów, transformatorów, silników i linii.

Wytyczne do projektowania, pomoce techniczne, normatywy. Między innymi opracowano następujące wytyczne: a) do wyboru systemu zabezpieczenia przekątnikowego sieci, szyn zbiorczych, elektrowni i potrzeb własnych, b) do wyboru aparatury na wytrzymałość termiczną, c) do ograniczania prądu zwarcia, d) do projektowania układów kompensujących przy pomocy cewek gaszących.

Z pomocy projektowych wykonano szereg tłumaczeń oraz z dziedziny ciepłownictwa zgromadzono materiały radzieckie i dokonano odpisów, tłumaczeń, fotokopii lub odrysów typowych rozwiązań kanałów, komór, rurociągów itp.

Opracowano normatywy techniczne, materiałowe i robocizny dla linii typowych i stacji transformatorowych najwięcej stosowanych. Przygotowano na Radę Techniczną normatywy dla elektrowni ciepłych. Poza tym w roku 1952 wydano 11 numerów specjalnych biuletynów, omawiających bieżące dorobek działu typizacji. Liczba odbiorców wyniosła 160, liczba przesłanych opracowań 6064 szt., liczba przesłanych biuletynów 1650 szt.

4. Współzawodnictwo pracy.

Do wykonania przedterminowego planowanych zadań przyczyniła się w znacznej mierze właściwie zrozumiana i organizowana akcja współzawodnictwa. Dzięki ofiarności pracowników produkcyjnych i usługowych w wielu wypadkach podjęte zobowiązania przyczyniły się w poważnym stopniu do skrócenia terminu wykonania dokumentacji technicznej, jak również do dotrzymania terminów — częstokroć bardzo krótkich.

Współzawodnictwo pracy zostało w porównaniu z rokiem ubiegłym podniesione na wyższy poziom. Opracowywano bar-

dzie konkretną tematykę zobowiązań, polegającą zasadniczo na przyspieszeniu prac projektowych w stosunku do obowiązujących norm i specyfikacji, dzięki czemu wzrosła liczba zobowiązań całokształtowych. Statystyka współzawodnictwa pracy w 1952 r. wykazuje 73 242 godz. zaoszczędzone i udział pracowników we współzawodnictwie 73% wobec 61% w roku 1951.

Osiągnięcia powyższe można było uzyskać dzięki wzrostowi świadomości i ofiarności poważnej części pracowników, dzięki właściwej — ścisłej — współpracy poszczególnych rad zakładowych z dyrekcjami biur oraz ogólnemu kierunkowi, nadawanemu przez egzekutywy POP. Nie należy jednak zapominać, że są one jedynie osiągnięciami w stosunku do roku ubiegłego, a zatem mogą nam przesłaniać wiele jeszcze braków i niedociągnięć we współzawodnictwie pracy w obecnym stadium rozwoju.

Poważnym hamulcem w rozwoju współzawodnictwa było niedostateczne zainteresowanie się ruchem współzawodnictwa oraz zbyt mała inicjatywa co do jego rozwoju ze strony kierownictwa działów, pracowni i zespołów. Nie wnikano i nie analizowano niejednokrotnie tematyki i zobowiązań; nie potrafiono w szeregu przypadków zsynchronizować poszczególnych fragmentarycznych zobowiązań pracowni i uzyskiwano niedostateczny wynik w sprawach, dotyczących skrócenia terminu dla całości projektu.

Dalszym poważnym brakiem współzawodnictwa była niedostateczna kontrola przebiegu zobowiązań. Nie było wystarczającej kontroli ani ze strony kierownictwa, ani ze strony związku w trakcie trwania zobowiązania, wskutek czego nie spostrzegano w odpowiednim czasie szeregu zasadniczych trudności, przeszkadzających w terminowym wykonaniu zobowiązania, i nie dawano współzawodniczącym odpowiedniej pomocy. Także kontrola wykonanych zobowiązań nie zawsze odbywała się terminowo, wiele meldunków przyjmowano dopiero w kilka dni po terminie. Na naradach produkcyjnych niedostatecznie analizowano przebieg zobowiązań i nie przygotowywano tematyki do następnych zadań.

5. Ocena działalności na tle zasadniczych zagadnień.

Na podstawie powyższych liczb, mówiących z jednej strony o przedterminowym wykonaniu planów produkcyjnych, z drugiej — o niewykorzystaniu planowanych liczb etatów, o ich nierównomiernym w ciągu roku wroście, widać niewątpliwie sukces załogi przedsiębiorstwa, świadczący o jej wyrobieniu, o właściwym stosunku większości załogi do powierzonych jej zadań, o podniesieniu kwalifikacji zawodowych pracowników, o dobrej na ogół zespołowości w pracy. Sukces wykonania zadań produkcyjnych byłby pełniejszy, gdyby nie szereg poważnych braków i niedociągnięć, z których wiele można było usunąć w stopniu większym, niż to uczyniono.

Terminowość. Terminowość w poszczególnych przypadkach pozostawiała w dalszym ciągu wiele do życzenia, jakkolwiek wprowadzony przed pół rokiem system premiowania, między innymi za terminowość, ten stan znacznie poprawił. Wykonanie planu rzeczowego nie zawsze nadążało za wykonaniem planu wartościowego.

a) Projekty wstępne elektrowni.

Projekty wstępne elektrowni ciepłych były w zasadzie opracowywane na termin. Przesunięcia terminów projektów wstępnych zachodziły z reguły tam, gdzie opracowane bez współpracy z EP założenia były niekompletne i inwestor nie mógł dostarczyć na czas danych, jak np. wydajności, źródeł i analizy wody, mocy zwarcia w sieci itp.

Terminowość wykonania projektów wstępnych ułatwiała to, że — poza stosunkowo niewielu danymi — projekt wstępny można wykonać nie będąc stale uzależnionym od dostawców urządzeń i aparatury.

b) Projekty techniczne elektrowni.

Znacznie gorzej przedstawiała się sprawa na odcinku projektów technicznych elektrowni. Ustalano terminy okresowo, projekty wysyłano etapami, poszczególnymi częściami i to z reguły bez kosztorysów lub z kosztorysami niezmiernie uproszczonymi i budzącymi poważne zastrzeżenia. Dotyczyło to szczególnie Zabrza i Miechowa, które projekt techniczny otrzymały w pełni uruchamiania elektrowni.

Jedną z przyczyn niedotrzymania ustalonych terminów było niedostateczne doświadczenie EP w wykonywaniu projektów technicznych. Otrzymanie z ZSRR projektu technicznego J i l pozwoliło nam zorientować się, jak i co należy zamieścić w projekcie technicznym. Poważną przeszkodą w oddaniu na czas projektu technicznego był brak danych do projektowania oraz brak doświadczenia w ich zbieraniu i w ocenie czasu projektowania. Projektant nie umiał określić z góry, jakie dane i kiedy będą mu potrzebne. Spóźnione zapytania projektantów — szczególnie, gdy dotyczyły dostawców zagranicznych — powodowały trudności w projektowaniu i uniemożliwiały wykonanie projektu w terminie.

Bardzo wiele przesunięć terminów dokumentacji wynikało stąd, że mimo odpowiednio wczesnego zażądania danych inwestor nie umiał ich dostarczyć; szczególne trudności są w przypadku dostawców zagranicznych. Dane przychodzą bardzo powoli w miarę postępu opracowania konstrukcji przez dostawcę.

Uzyskanie wzajemnych wyjaśnień projektanta (EP) i dostawcy jest niezwykle trudne nawet od tak wielkiego dostawcy, jak CSR. Wymiana listów i rysunków trwa przeciętnie kilka tygodni. Sprawa zebrania ofert zagranicznych na urządzenia i maszyny trwa bardzo długo.

Inną trudnością w wykonywaniu projektów technicznych jest zbyt krótki czas (kalendaryzowy), przewidziany na ich wykonanie, gdyż w czasie ich wykonywania trzeba już robić rysunki robocze. Nie mieliśmy jeszcze projektu technicznego elektrowni, który zostałby wykonany przed rozpoczęciem budowy i przed wysyłką rysunków roboczych.

c) Rysunki robocze elektrowni.

Największą część pracy EP zajmują rysunki robocze; aczkolwiek EP wykonuje je od 3½ roku, gdyż początki pracy polegały na wykonaniu rysunków, na przykład dla Chorzowa, jednak nie ma dotąd ani utartych zwyczajów, ani sprecyzowanego poglądu co do ich zakresu.

Brak projektu technicznego powodował, że nie było szkieletu, na którym można by było zbudować specyfikację. Główni projektanci nie panowali całkowicie nad sytuacją i nie umieli określić, czy wszystkie rysunki są już gotowe, czy czasem nie wyskoczy coś nieprzewidzianego.

Poważną przyczyną zamieszania w terminach dostawy dokumentacji były zbyt częste zmiany w zakresie projektów, a w szczególności zmiany urządzeń.

d) Stacje i linie.

Terminy wykonania linii i stacji do 30 kV ustalone w planie były w zasadzie dotrzymywane. Co się zaś tyczy stacji i linii 110 i 220-kilowoltowych, to mimo dotrzymywania na ogół terminów końcowych występowało przesuwanie terminów przejściowych i to z winy zarówno EP, jak i inwestorów.

Terminowość wiąże się bezpośrednio z zagadnieniami założeń projektowych i zatwierdzania dokumentacji.

e) Założenia projektowe.

Założenia są dostarczane z reguły z dużym opóźnieniem, niekompletne i często niezatwierdzone. Klasycznym przykładem jest sprawa zabezpieczeń dla sieci 220-kilowoltowych. Założenia były tu niekompletne i zmieniały się kilkakrotnie pociągając za sobą konieczność licznych przeróbek.

Dalszym następstwem nieotrzymania przez biuro projektowe na czas kompletnych założeń jest niemożność dostarczenia we właściwym czasie inwestorowi obowiązującej specyfikacji materiałowej.

Innego rodzaju bolączką są założenia nieaktualne, bo opracowane za wcześnie, to znaczy bez uprzedniego sprecyzowania szeregu zasadniczych koncepcji. Jako przykład mogą służyć opracowane przez nas i skończone przed rokiem założenia projektowe dla modernizacji części elektrycznej istniejącej elektrowni warszawskiej; obecnie muszą one być sporządzone na nowo, gdyż przy poprzednim opracowaniu nie mieliśmy wstępnych danych dla modernizacji części ciepłotłoczniczej, dla ciepłownictwa Wielkiej Warszawy, dla sieci 110-kilowoltowej, dla miejskiej sieci rozdzielczej. Z drugiej strony wykonujemy już rysunki robocze niektórych poważnych fragmentów tego zakładu przy braku aktualnych założeń dla jego unowocześnienia. Taki nienormalny tok projektowania powoduje dla szeregu obiektów opóźnienia fazy projektu technicznego, co dla dużych, skomplikowanych technicznie, obiektów jest niedopuszczalne.

f) Rozpatrywanie i zatwierdzanie dokumentacji.

Przewlekła procedura rozpatrywania i zatwierdzania dokumentacji wymaga natychmiastowej zmiany na lepsze. Dokumentacja dla dużej elektrowni wykonywana jest w czterech fazach, z których trzy są rozpatrywane przez 3—4 instancje.

Opracowanie poważniejszego projektu wstępnego elektrowni trwa około 6 miesięcy. Zatwierdzenie trwa, jak wykazuje praktyka, nierzadko od 4 do 9 miesięcy. Ci sami inwestorzy, którzy domagali się opracowania projektu wstępnego w 2 miesiące, wniesli go na KOPI dopiero po 6 tygodniach. Ten sam inwestor (kop. Marcel), który zatwierdzanie projektu wstępnego załatwiał 7½ miesiąca, po przesłaniu protokołu zmieniającego zasadniczo dotychczasowe sugestie inwestora żąda opracowania projektu technicznego w nierealnie krótkim terminie.

J a k o ś ć d o k u m e n t a c j i. Mimo znacznej poprawy w stosunku do lat ubiegłych jakość dokumentacji pozostawia jeszcze wiele do życzenia skutkiem niedostatecznego doświadczenia w projektowaniu, niedostatecznych kontaktów z budową, nieuruchomienia niektórych agent w biurach projektowych względnie wskutek usterek organizacyjnych wewnątrz biur. Poziom dokumentacji jest nierówny, stosunkowo najlepiej wypadają projekty wstępne (największe doświadczenie).

Mimo odbycia w roku ubiegłym 91 posiedzeń Rady Technicznej dawała się odczuć zbyt mała jej aktywność. Także niezorganizowanie względnie zorganizowanie w zakresie bardzo ograniczonym komórek weryfikacyjnych, wynikłe z braku odpowiednich fachowców i nieodpowiedniego systemu płacy dla weryfikatorów, wpływało ujemnie na jakość wypuszczanych projektów. Mieliśmy w związku z tym szereg rozwiązań wykonanych wadliwie, które zostały skierowane na zewnątrz. Oto przykłady:

a) w kotłowni nie podali projektanci wyjścia kanału dymowego spod kotła, co wpłynęło na błędne wykonawstwo i wymagało poprawek;

b) przy zastosowanym pochyleniu dachu nie podano gatunku lepiku, co spowodowało spływanie papy;

c) projekt instalacji niskiego napięcia dla jednej z elektrowni został wykonany przez młodego, niedoświadczonego projektanta i zawierał szereg błędów; kierownictwo nie sprawdziło i biuro musiało projekt powtórnie przerabiać;

d) zaprojektowano odpowietnianie hydrauliczne, nie przemysłowskie dokładnie zagadnienia i nie zbadawszy dokładnie warunków terenowych; musiano przejść następnie na odpowietnianie pneumatyczne;

e) w niektórych projektach linii napowietrznych stwierdzono niestaranne rozstawienie i wybór słupów, zbyt małe zwrócenie uwagi na warunki terenowe;

f) w stacjach napowietrznych mieliśmy do czynienia z wypadkami błędnych obliczeń statycznych (bramki rozdzielni), błędne rozwiązania szczegółów konstrukcyjnych, błędów w schematach ideowych i montażowych.

Duży i ujemny wpływ na jakość dokumentacji miało niewykonywanie całości projektów w EP, który ze względu na słabość swych pracowników budowlanych był zmuszony zlecać większość prac projektowych budowlanych innym biurom, co w pewnych wypadkach — przy niedostatecznej koordynacji i kontroli — prowadziło do tak jaskrawych niedociągnięć, jak pominięcie klatki schodowej w projekcie budowlanym rozbudowy elektrowni lubelskiej.

Również koordynacja wewnątrz EP jest niedostateczna zarówno między poszczególnymi pracownikami, jak i w zakresie jednej pracowni. Nie bez ujemnego wpływu na jakość pozostał fakt szybkiego przyrostu załogi, składającej się obecnie w dużej części z pracowników młodych — z małą praktyką lub w ogóle bez praktyki.

Główni projektanci. Powołanie ich dało dobre rezultaty, szczególnie przy większych obiektach. Wzrosła odpowiedzialność za projekty, polepszyła się koordynacja, terminowość wykonania poszczególnych faz i węgłów dokumentacji. Jest jednak w pracy głównych projektantów jeszcze sporo elementów, wymagających poprawy i usprawnień.

Główni projektanci są w zbyt dużym stopniu administratorami, a w zbyt małym technicznymi kierownikami projektu. Wynika to w znacznej mierze z takich przyczyn zewnętrznych, jak potrzeba uwzględniania w projektach urządzeń pochodzących z różnych krajów, jak konieczność prowadzenia rozległej korespondencji, przeprowadzania mozolnych interwencji w sprawie uzyskania danych wyjściowych, jak koordynacja prac wykonywanych przez podwykonawców.

Główni projektanci za mało wnikają w rozwiązania techniczne poszczególnych części projektu, co prowadzi do wypuszczania części projektu nieskoordynowanych; niedostatecznie korzystają z rozwiązań typowych i powtarzalnych; specyfikacje określające zakres projektu są niedokładne i niejednokrotnie zbyt późno opracowywane. Kontakt z budową bywa w wielu wypadkach zbyt luźny, a przecież dopiero w wykonawstwie można rzeczywiście określić prawidłowość szeregu rozwiązań technicznych. Niektórzy główni projektanci nie zapoznali się jeszcze dobrze z dostępnymi dla nich projektami radzieckimi (Jaworzno II, Żerań) i w niedostatecznym stopniu korzystają z bogatej technicznej literatury radzieckiej.

N i e k o m p l e t n o ś ć d o k u m e n t a c j i. Jedną z wad wykonywanej przez nas dokumentacji w roku ubiegłym była jej niekompletność wskutek braku takich części projektu, jak organizacja robót na szczeblu projektu wstępnego i technicznego, lub wskutek braku części kosztorysów. Jeżeli kosztorysowanie stacji i linii elektrycznych było w zasadzie opanowane, to w zakresie elektrowni przepustowość była niewystarczająca, a kosztorysy wskazywały poważne niedociągnięcia. Brak kosztorysów szczególnie mocno wystąpił w opracowaniach ekspozytury stalinogrodzkiej, która wykonywała ostatnie stadia dokumentacji kilku wielkich elektrowni. Tylko projekty budowlane mogły mieć kosztorysy oparte na normach i cennikach; kosztorysy elektryczne i mechaniczne były przeważnie szacunkowe. Wynikły stąd poważne trudności dla inwestorów (w bankach) oraz dla wykonawców. Powodem tego stanu rzeczy jest z jednej strony brak podkładów do kosztorysowania, z drugiej strony zbyt mała liczba kosztorysowców.

Podwykonawcy. W roku 1952 EP korzystał w znacznej mierze z pomocy obcych biur projektowych, szczególnie na odcinku projektów budowlanych. Stosunek wartości dokumentacji wykonywanej przez podwykonawców do wartości dokumentacji wykonywanej przez EP wynosi 32%.

Koordinacja prac różnych poddostawców jest bardzo trudna i pochłania dużo czasu personelu technicznie wysokokwalifikowanego. Zlecenie projektu części budowlanej elektrowni innym biurom projektowym prowadzi do wykonywania dokumentacji w sposób szeregowy (najpierw projekt technologiczny, później budowlany) i do przedłużenia czasokresu jej sporządzania.

Jedynie skupienie w EP pracowników budowlanych usunęłoby te trudności, umożliwiłoby projektowanie równoległe i przyspieszyłoby wykonanie dokumentacji.

II. WYTYCZNE DO REALIZACJI ZADAŃ NA ROK 1953 I DAJSZE LATA W RAMACH PRZYSZŁEGO PLANU 5-LETNIEGO

6. Zadania na rok 1953.

Program rzeczowy na 1953 r. Program ten z wyszczególnieniem liczby projektów, które są w ogóle w toku wykonywania (pierwsza liczba) i które z nich mają być ukończone w 1953 r. (druga liczba), przedstawia się według działów, jak następuje:

a) Projekty wstępne: elektrownie ciepłone 14—14, elektrownie wodne 3—3, stacje 40—40, sieci ciepłownicze 3—3, inne 2—2.

b) Projekty techniczne: elektrownie ciepłone 22—20, elektrownie wodne 1—1, sieci ciepłownicze 3—2, inne 2—2.

c) Rysunki robocze: elektrownie ciepłone 29—16, elektrownie wodne 4—1, sieci ciepłownicze 4—3, sieci elektryczne 5—5, inne 1—1.

d) Projekty techniczno-robocze: stacje 105—103, linie 85—77.

e) Liczby łączne dla powyższych działów: projekty wstępne 62—62, projekty techniczne 28—25, rysunki robocze 43—26, projekty techniczno-robocze 190—180; ogółem wszystkie prace 323—293.

Plan produkcyjny 1953 r. w wartości dokumentacji. Plan przerobowy wzrasta o 21% w stosunku do roku 1952. Dla poszczególnych biur przyrost przedstawia się jak następuje: warszawskie 38%, krakowskie 4%, katowickie 17%, poznańskie 14%, siłowni wodnych 95%. Podany przyrost uwzględnia już zwiększenie wydajności pracy w 1953 r. w stosunku do 1952 r. o 10%. Gdyby porównywać przerób 1953 r. z przerobem 1952 r. przy tej samej wydajności, wówczas zwiększenie planu 1953 r. w stosunku do 1952 r. wyraziłoby się dla wszystkich biur liczbą 33%.

7. Postęp techniczny — typizacja projektowania.

Zadania obecnego Planu 6-letniego i zarysowującego się już Planu 5-letniego nakładają obowiązek takiego zorganizowania pracy, aby skutek był jak największy przy równoczesnym uzyskaniu możliwie najdalej posuniętych oszczędności zarówno materiału, jak i pracy ludzkiej.

W dziedzinie budownictwa inwestycyjnego, którego jednym z najważniejszych składników jest budownictwo energetyczne, zadania te wymagają unowocześnienia sposobów wykonawstwa, obniżenia kosztów budowy, ujednolicenia stosowanych elementów, które usprawnia produkcję, oraz zaopatrzenia wykonawców w należycie opracowaną i terminowo dostarczoną dokumentację techniczną.

Na tle powyższych wymagań o podstawowym znaczeniu wysuwa się typizacja projektów jako czynnik ujmujący w sobie rozwiązanie części tych zagadnień. Należyce realizowany program prac typizacyjnych pozwoli projektantowi, inwestorowi, bezpośredniemu wykonawcy, jak również czynnikom kontrolującym na szybkie uzyskanie najbardziej właściwych materiałów do wykonania postawionych zadań.

Opracowane projekty typowych elementów, układów, rozwiązań scalonych, wytyczne racjonalnego projektowania i stosowania tych elementów i rozwiązań oraz wszelkie związane z nimi opracowania pomocnicze dają następujące korzyści:

a) inwestorom — możliwość szybkiego zorientowania się w wyborze właściwych rozwiązań, precyzujących założenia projektowe i koszt budowy, oraz możliwość przewidywania terminu realizacji inwestycji;

b) organom planowania przestrzennego — ułatwienie określenia lokalizacji niektórych projektowanych obiektów w terenie;

c) biurom projektowym — przyspieszenie wykonania indywidualnej dla każdego obiektu dokumentacji, a więc przyspieszenie ogólnego planu wykonania dokumentacji dla potrzeb inwestycyjnych;

d) wykonawstwu — możliwość planowanego zorganizowania dostaw materiału i sprzętu niezbędnego do budowy oraz należytego przeszkolenia personelu;

e) przemysłowi — nastawienie produkcji na masową wytwórczość urządzeń, aparatów i elementów standaryzowanych oraz prefabrykowanych;

f) organom kontrolnym oraz zatwierdzającym — łatwość sprawdzenia właściwego i należytego zastosowania poszczególnych elementów;

g) eksploatacji — usprawnienie konserwacji oddanych do użytku elementów przez ich ujednolicenie;

h) szkolnictwu — ułatwienie szkolenia fachowego przez zmniejszenie liczby odmian elementów oraz wprowadzenie jednolitych metod montażu, a także przez dostarczenie materiału do szkolenia w postaci typowych rozwiązań oraz pomocy naukowych.

Plan typizacji na 1953 r. przedstawia się jak następuje:

1) W dziedzinie linii prac zmierzają do dalszego przekonstruowania tych elementów, gdzie doświadczenie wskazało na dalsze możliwości uzyskania oszczędności, oraz tam, gdzie wobec konieczności dania projektantowi i wykonawcy szybkich wyników prac musiano czasowo wykonać projekty tych elementów z pewnym stopniem przybliżenia. Zamierzone prace zdążają również w kierunku stypizowania tych rodzajów linii, które są rzadziej stosowane, oraz w kierunku zmiany ustojów słupów przez eliminację zbędnej masy betonu. Zamierzone prace z dziedziny stosowania żelbetu wymagają — obok prac projektowych — również badań laboratoryjnych i budowy odcinków doświadczalnych.

W dziedzinie stacji przewiduje się w roku 1953 skatalogowanie typowych stacji miejskich na 15 i 6 kV oraz rozszerzenie typizacji na projekty stacji, umieszczonych w budynkach mieszkalnych. Dotychczasowa typizacja dotyczyła stacji wolnostojących.

Następnie zostaną poprawione i rozszerzone typowe celki i elementy rozdzielni wnetrzowych.

W dziedzinie elektrowni projektuje się w r. 1953 między innymi stypizowanie elementów elektrociepłowni przemysłowej, kompozycję kotła na 230 t/h, schematy ciepłone turbin WT 25 i WK 50 oraz — w dziedzinie sieci ciepłowniczych — typizację elementów kanałów, komór itp.

Plan prac typowych w 1953 r. szacuje się na 7—9% całości produkcji 1953 r.

8. Współpraca biur projektowych z inwestorem, wykonawcą i przemysłem.

Założenia projektowe. Podstawowym warunkiem właściwego wykonania dokumentacji technicznej są terminowo wykonane założenia projektowe, które powinny być kompletne, by mogły stanowić właściwą i niezmienną podstawę dla dalszych opracowań projektowych. Na tym odcinku notowano dotychczas szczególnie dużo niedomagań.

Brak wyczerpujących danych co do terenu oraz rzeźby pionowej, właściwości podłoża i warunków hydrologicznych może spowodować unicestwienie dużego niejednokrotnie nakładu prac i kosztów, włożonych w opracowanie wstępnych faz, wskutek wykrytych w dalszej pracy sprzeczności. Również dane co do składu chemicznego i średniej ilości wody winny być wynikiem dłuższych badań, a sprawa możliwości pobrania wody z rzek powinna być potwierdzona przez czynniki miarodajne.

Należy ogólnie podkreślić, że inwestorzy nie biorą w rachubę czasokresu potrzebnego na zebranie powyższych danych i stawiają terminy nierealne dla opracowania zleconych założeń, choć sami nie są w stanie dostarczyć w tym terminie danych wyjściowych.

W założeniach należy unikać podawania szczegółowych rozwiązań, które można właściwie wykonać najwcześniej dopiero w projekcie wstępnym. W sprawie założeń elektrowni należy koniecznie zasięgać opinii EP.

Również w ramach wykonania projektów technologicznych wymagane są pewne dane od inwestora bezpośredniego; dane te niemal z reguły dostarczane są nieterminowo, co stoi w sprzeczności z żądanymi terminami dostaw dokumentacji technicznej.

Dla umożliwienia prawidłowego przebiegu wykonawstwa projektów i budowy trzeba przyjąć jako regułę na przyszłość, że termin zatwierdzenia założeń projektowych winien wyprzedzać właściwe rozpoczęcie robót przy obiektach elektrownianych o 2 lata, przy większych zaś obiektach sieciowych o 1 1/3 roku. Jest to szczególnie ważne dla inwestycji przewidzianych w ramach następnego planu pięcioletniego, dotyczy jednak również niektórych budów obecnego planu sześcioletniego. Każde opóźnienie w kwestii założeń projektowych paraliżuje dalszy postęp prac projektowych a tym samym uniemożliwia zaplanowanie i zamówienie koniecznych urządzeń i robót w terminach, określonych zarządzeniami, komplikując wykonawstwo inwestycji.

Zatwierdzanie dokumentacji. Dotychczasowa praktyka wykazuje stałe zablokowanie prac projektowych przez nieproporcjonalnie długi czas zatwierdzania projektów na po-

szczególnych szczeblach Komisji Oceny Projektów. Niejednokrotnie zdarzały się wypadki, iż zatwierdzenie projektu zabierało kilkakrotnie więcej czasu niż opracowanie go.

Zdarzało się niejednokrotnie, że projekty, które KOPI inwestora bezpośredniego chciały odrzucić lub uważały za niewłaściwie opracowane, zostały przez wyższe szczeble zatwierdzone bez zastrzeżeń. Zdarzyło się, że trzy kolejne KOPI w sprawie jednego obiektu (nastawnia JI) zależnie od składu (za każdym razem innego) dawały coraz to inne zalecenia, przy czym zalecenie ostatniej KOPI wróciło do pierwszej koncepcji EP.

Pożądane byłoby, żeby inwestorzy poszczególnych szczebli rozpatrywali projekty, wnioski zaś zgłaszali na KOPI najwyższego szczebla (przy jednym szczeblu), który jedynie miałby prawo decyzji.

Aby poprawić powyższy stan rzeczy, celowe byłoby ograniczyć liczbę szczebli KOPI zatwierdzających do jednego, a w przypadku dokumentacji, podlegającej zatwierdzeniu przez PKPG, do dwóch.

Wszelkie specjalne życzenia inwestora powinny być zgłaszane przed rozpoczęciem projektowania, aby EP mógł zająć w stosunku do nich stanowisko i — jeżeli je akceptuje — umieścić je w projekcie. Po zakończeniu projektowania EP może tylko poprawiać oczywiste błędy, albo uwzględnić te życzenia, które są wyraźnie lepsze od rozwiązań w projekcie i nie wymagają większych przeróbek.

Wymiana doświadczenia między biurem projektowym, inwestorem i wykonawcą. Rok 1953 powinien zaznaczyć się ściślejszym kontaktem między projektantem i wykonawstwem inwestycyjnym. Ścisła współpraca jest tutaj elementem żywotnym, stanowiącym podstawę dla podniesienia poziomu nie tylko projektów, ale i samego wykonawstwa. Projektant obowiązany jest śledzić i wykorzystywać doświadczenie wykonawcy na budowie, uwzględniać w projektowaniu zdobyte ruchy racjonalizatorskiego i obserwować nowoczesne metody budownictwa w praktyce, by tą drogą rozszerzać własną wiedzę. Z drugiej strony wykonawcy przez bezpośredni kontakt z projektantem rozszerzają swą wiedzę w zakresie celowości zastosowanych rozwiązań i znaczenia poszczególnych elementów urządzeń.

Również doświadczenie eksploatacji jest nieocenionym dla projektanta materiałem, podnoszącym bezpośrednio jego zawodowy poziom; zdobywa się go głównie przez obcowanie i współpracę z ruchem. Nowe przepisy eksploatacyjne nie mogą być obce wykonawcy projektów, który winien iść za postępem techniki i uwzględniać jej najnowsze wymagania.

W 1952 r. Energoprojekt przystąpił do organizowania narad nad jakością projektowania konkretnych obiektów przy szerokim współudziale wykonawców i inwestorów. Z końcem września odbyły się tego rodzaju narady we wszystkich ekspozyturach; dały one ciekawy materiał dla polepszenia jakości projektowania, dyskusja była bardzo ożywiona. W ciągu 1953 roku należy systematycznie urządzać tego rodzaju narady co 6 miesięcy we wszystkich biurach Energoprojektu, przy czym należałoby przynajmniej co drugą naradę odbywać na terenie budującej się względnie uruchomionej elektrowni oraz należałoby wciągnąć do narad nie tylko wykonawców i inwestorów z działów inwestycyjnych, ale również personel eksploatacyjny, który brał udział w uruchomieniu elektrowni i pokonywaniu trudności przy uruchomieniu.

Grupy projektowe na budowie i nadzór autorski. W r. 1953 należy na większych budowlach w stadium zaawansowania budowy montować grupy projektowe, które mogłyby rozwiązywać samodzielnie łatwiejsze zagadnienia techniczne. W grupach tych winny być reprezentowane specjalności aktualne w danym okresie na budowie. Również należy dłożyć starań i wysiłków, aby nadzór autorski był prowadzony w sposób ciągły i główny projektant odwiedzał budowę regularnie. Sprawa ta jest ważna nie tylko ze względu na postęp robót i prawidłowe ich wykonanie, ale i dla właściwej koordynacji samych prac projektowych.

Rysunki rewizyjne. W wielu wypadkach przekazywanie obiektów do eksploatacji natrafia na trudności z powodu braku aktualnej dokumentacji, poprawionej i uzupełnionej zgodnie z wykonaniem faktycznym. Wnoszenie do istniejących rysunków wszelkich zmian, które zastosował wykonawca w porozumieniu z inwestorem, należy i zawsze należeć będzie do wykonawstwa bez względu na to, czy o zmianach tych powiadomiono projektanta, czy nie. Na podstawie wniesionych poprawek i uzupełnień biuro projektów wykona rysunki rewizyjne po otrzymaniu kompletnych podkładów. Rysunki dostarczane na budowę winny być przed wykonaniem skontrolowane przez inwestora i wykonawcę, a ewentualne zastrzeżenia zgłaszane jak najrychlej biurom projektów, nie zaś — jak to najczęściej dotychczas bywało — dopiero po kilku miesiącach i to

już w toku zaawansowanych robót, kiedy uzgodnienie sprawy blokowało wykonawstwo.

Należy podkreślić, iż poziom pracy projektanckiej stale się podnosi i błędów w opracowaniu ostatnio spotyka się mniej, niż w latach poprzednich. Dużą rolę odgrywają tu rady techniczne, które wiele wnoszą do poprawienia jakości wykonywanych prac.

Współpraca z przemysłem. W interesie biur projektowych leży śledzenie produkcji przemysłu krajowego i dostosowywanie rozwiązań do programu tej produkcji. Dotychczasowa praktyka wykazuje stosunkowo luźny związek między produkcją przemysłu i specyficznymi potrzebami budownictwa energetycznego. Na terenie tym pożądana byłaby ścisła współpraca i wymiana zapamiętań oraz doświadczeń. Mamy nadzieję, iż następne lata pozwolą na nawiązanie ściślejszego kontaktu z przemysłem elektrotechnicznym i z innymi branżami przemysłu, z którymi wiążą nas żywotne interesy. Należałoby tu wymienić przede wszystkim przemysł ciężki, który winien w imię rozwoju gospodarki narodowej rozwinąć produkcję elementów urządzeń energetycznych.

Współpraca techniczna z zagranicą. Należy pilnie obserwować zdobycze techniki za granicą i wykorzystywać je w rozwiązaniach projektowych w celu podniesienia techniki krajowej. Szczególnie ważne jest tu doświadczenie przodującego Związku Radzieckiego, przystosowane do socjalistycznych metody budownictwa i reprezentujące najwyższy poziom techniki. Należałoby — w związku z wykonywaną dla nas przez radzieckie biura dokumentacją — nawiązać z tymi biurami ściślejszą łączność nie tylko dla podniesienia jakości rozwiązań, ale również dla udoskonalenia naszych metod pracy projektowej.

Współpraca z biurami projektowymi dostawców zagranicznych była zbyt luźna. Opóźnienia w wymianie pism powodowały wielokrotne przestoje w projektowaniu; szczególnie dotyczy to projektów technicznych opracowywanych przez Energoprojekt, dla których dostawca zagraniczny dostarczał podstawowe dane. Bywały wypadki, że zagraniczny dostawca wykorzystywał długotrwałe wędrowki pism, by opóźnić ostateczne porozumienie i znaleźć wytłumaczenie dla opóźnionej z innych powodów dostawy.

Jeżeli zważy się olbrzymie znaczenie terminów opracowania projektu technicznego dla przebiegu projektowania i przebiegu właściwego wykonawstwa, to staje się rzeczą jasną, jak konieczne są wysiłki w kierunku zacieśnienia współpracy i przyspieszenia wymiany zdań na tym odcinku. Korespondencja winna być zawsze jak najgłębiej przemysłana, by uniknąć niepotrzebnych dodatkowych wyjaśnień, oraz sprawnie szybko wysyłana. Należy dążyć do jak najczęstszych osobistych spotkań z projektantami zagranicznymi dla wyjaśnienia spraw wątpliwych bezpośrednio na desce kreślarskiej; metoda ta przyczyni się niewątpliwie do korzystnej wymiany doświadczenia i przyspieszy prace projektowe.

9. Całokształt projektowania.

Projekty budowlane. Projektowanie szeregowie i równoległe. Podstaje projektuje się w naszych biurach w sposób równoległy, a więc łącznie z częścią budowlaną. Natomiast część budowlana elektrowni parowych i wodnych projektowana jest wskutek słabości własnych pracowni budowlanych poza Energoprojekt, w obcych biurach projektowych. Stan ten jest anormalny i na dłuższą metę niedopuszczalny z powodu trudności skoordynowania terminów wykonania dokumentacji budowlanej z terminami wymaganymi przez energetykę oraz ze względu na przedłużanie się czasu projektowania. Projektowanie szeregowie uniemożliwia także wyspecjalizowanie projektantów budowlanych o profilu elektrownianym. Przy takim stanie rzeczy cierpi również jakość dokumentacji.

W naradach nad jakością projektowania wykonawcy wytykali w dokumentacji najwięcej błędów, powstałych wskutek niekoordynowania projektów budowlanych z technologicznymi. Energoprojekt opracował swego czasu wniosek przekazania mu projektantów obcych biur projektowych, zatrudnionych przy pracach dla Energoprojektu. Wniosek ten nie został jednak dotychczas zrealizowany. Należy to uczynić w 1953 r. w imię słusznej zasady ześrodkowania całokształtu prac projektowych dla elektrowni parowych i wodnych w biurach energetycznych. Niezależnie od tego EP winien dalej w 1953 r. wzmacniać swoje pracownie budowlane.

Projekty wodne; zespołowe wyszkolenie zasobów wodnych. Projektowanie elektrowni wodnych powinno w roku 1953 objąć nie tylko w fazie projektu wstępnego, ale również w dalszych fazach całokształt prac projektowych zarówno w części budowlano-architektonicznej, jak i w częściach dotyczących melioracji, żeglugi, leśnictwa

i rybołówstwa. Projektowanie siłowni wodnych powinno uwzględniać zespołowe wyzyskanie zasobów wodnych.

S i u ż b a g e o l o g i c z n a. Należy otoczyć specjalną opieką komórkę geologiczną, powstałą w styczniu 1953 r. w Energoprojekcie i zorganizować jak najprędzej laboratorium mechaniki gruntów.

K o s z t o r y s o w a n i e i p r o j e k t o r g a n i z a c j i r o b ó t. W roku 1953 winny być opanowane zagadnienia kosztorysowe. W tym celu należy przede wszystkim zatwierdzić i wydać opracowane normy montażowe; następnie należy dopilnować, żeby termin wydania cenników montażowych w czerwcu był bezwzględnie dotrzymany. Poza tym należy w biurach projektowych rozbudować komórki kosztorysowe oraz zorganizować akcję instruowania słabo wykwalifikowanego młodszego personelu technicznego przez inżynierów specjalistów-kosztorysowców.

Dużą pomocą we właściwym ujęciu kosztorysu generalnego elektrowni parowych i doprowadzenia go do pełnej, realnej budowy będzie akcja opracowania norm kosztorysowych dla elektrowni, podjęta w ramach Komisji Normatywnej w Ministerstwie Energetyki.

W ciągu roku 1953 należy opracować na podstawie otrzymanych ze Związku Radzieckiego materiałów odpowiednie koszty elementów scalonych, pozwalające ustalać w sposób szybki koszty budowy dla projektu wstępnego.

W ramach projektu wstępnego winien być przez biuro projektowe sporządzany projekt organizacji robót; jest to szczególnie ważne dla elektrowni.

K o r z y s t a n i e z p o m o c y f a c h o w c ó w e k o n o m i s t ó w i r o z s z e r z e n i e p o d s t a w e k o n o m i c z n y c h d o k u m e n t a c j i. W 1953 roku należy stworzyć w Dziale Studiów i Projektów Typowych komórkę ekonomiczną dla studiowania projektów pod względem ekonomicznym, zużycia materiałów, wskaźników gospodarczych itp. Zadaniem tej komórki byłoby wyciąganie wniosków z kosztorysów porównawczych, stosowania wskaźników kształtowania się kosztów realizowanych obiektów itp.

W projektowaniu powinny obowiązywać najekonomiczniejsze rozwiązania techniczne i analiza ekonomiczna powinna być nieodłączną częścią projektu.

10. Organizacja produkcji.

S p e c y f i k a c j a d o k u m e n t a c j i, c e n n i k i. Projekt wstępny powinien dać podstawę do wyboru najwłaściwszego wariantu i zamówienia podstawowych urządzeń o długim cyklu dostawy. Projekt techniczny stanowi szczegółowe opracowanie wybranego wariantu, oparte na konkretnych zamówionych urządzeniach i aparaturze. Zakres rysunków roboczych należy uzgodnić z inwestorami i wykonawcami, aby uniknąć przerzucania obowiązków z wykonawcy na projektanta.

W roku 1952 opracowano instrukcje, zawierające specyfikacje dokumentacji. Instrukcje te zostały przejrane i skorygowane w Ministerstwie, należy je jak najszybciej zatwierdzić.

Opracowane w 1952 r. cenniki dokumentacji technicznej są analizowane i przygotowywane do zatwierdzenia. Cenniki te zawierają nie tylko ceny dokumentacji, co usprawni zawieranie umów i planowanie, ale również szczegółową treść dokumentacji. Należy jak najszybciej doprowadzić do zatwierdzenia cenników.

W roku 1953 winno nastąpić dalsze przeanalizowanie tych specyfikacji w celu jak najdalej idącego skrócenia dokumentacji, aby ta zawierała tylko treść niezbędną dla realizacji inwestycji bez niepotrzebnego balastu.

N o r m o w a n i e p r a c p r o j e k t o w y c h, o d c i n k o w e h a r m o n o g r a m y r o b ó t. W zakresie normowania prac projektowych stoją przed biurami projektowymi następujące zadania na rok 1953:

a) jak najdalej idące powiązanie norm pracy, ustalonych w obowiązującym katalogu czasowych norm projektowania Ministerstwa Energetyki, z planowaniem operatywnym, przez właściwe stosowanie współczynników przeliczeniowych, a mianowicie współczynników uzależniających czas pracy od zaszeregowania pracownika, współczynników trudności i współczynników adaptacji;

b) jak najdalej idące przekształcenie norm tematowo-formatowych na normy tematowe;

c) uzupełnienie istniejącego katalogu norm dalszymi rozdziałami w szczególności dla projektowania elektrowni wodnych;

d) opracowanie pełnego zakresu norm budowlanych dla potrzeb Energoprojektu;

e) skontrolowanie i urealnienie obecnie obowiązujących norm z uwzględnieniem wzrostu kwalifikacji pracowników i wzrastającego doświadczenia tak, by na 1.7.1953 móc wystąpić do Ministerstwa z projektem norm skorygowanych, które stałyby się czynnikiem mobilizującym załogę Energoprojektu do osiągnię-

cia jeszcze lepszych wyników pod względem ilości opracowywanej dokumentacji technicznej.

Prace nad harmonogramami robót, które mają być w r. 1953 ujednolicone i powszechnie wprowadzone w biurach Energoprojektu, a oparte powinny być na specyfikacjach robót projektowych według czasowych norm pracy, należy tak zorganizować, aby odcinkowe harmonogramy robót w pracowniach i działach stały się narzędziem pracy zorganizowanej, systematycznej i rytmicznej. W tym celu należy jak najszybciej zorganizować mocne komórki organizacji produkcji oraz wydać odpowiednie instrukcje pracy, umożliwiające doprowadzenie planu miesięcznego do poszczególnych pracowników, zespołów i projektantów przez odcinkowe harmonogramy robót.

K o n t r o l a p r z e b i e g u p r o d u k c j i. W roku 1953 należy wzmocnić kontrolę przebiegu produkcji;

a) przez sporządzanie terminarza węzłów rysunków roboczych,

b) przez badanie terminów wykonania dokumentacji oraz słuszności procentów zaawansowania prac dokumentacji technicznej w poszczególnych okresach sprawozdawczych,

c) przez nadzór techniczny z punktu widzenia stosowania rozwiązań typowych i oszczędności projektowania,

d) przez rejestrowanie reklamacji w zakresie jakości,

e) przez wprowadzenie jednolitej instrukcji co do organizacji i trybu sporządzania dokumentacji w poszczególnych biurach Energoprojektu.

W e r y f i k a c j a p r o j e k t ó w. Jak już wskazywano, jednym z poważnych powodów niewystarczającej jakości projektów jest brak względnie niedostateczny rozwój komórek weryfikacyjnych w biurach projektowych. Powodem tego stanu rzeczy jest z jednej strony brak pracowników z odpowiednim doświadczeniem dla pełnienia tych funkcji, z drugiej strony niewystarczająca liczba etatów pracowników usługowych. W planie na 1953 rok przewiduje się zatrudnić w komórkach weryfikacyjnych 3% ogólnej liczby pracowników produkcyjnych. Jest to liczba bardzo skromna, a wynika z niskich norm liczby pracowników usługowych.

Właściwa obsada komórek weryfikacyjnych powinna wynosić około 6%. Należy w ciągu 1953 r. wzmocnić te komórki i wystąpić do PKPG o powiększenie liczby etatów na weryfikację i o zmianę systemu płac dla weryfikatorów.

Poza komórkami weryfikacyjnymi działają przy poszczególnych biurach rady techniczne oraz centralna rada techniczna przy zarządzie. Należy uaktywnić rady techniczne i zapewnić im systematyczną współpracę z naukowcami oraz wykwalifikowanymi inżynierami z poza biur.

P r z y s p i e s z e n i e t e m p a o p r a c o w y w a n i a d o k u m e n t a c j i. Jednym z czynników tego przyspieszenia winien być dalszy wzrost wydajności pracy biur projektowych. Można go osiągnąć przez lepszy, bardziej socjalistyczny, stosunek do pracy wszystkich pracowników biur projektowych. Należy otoczyć opieką i podnieść na wyższy poziom ideologiczny kadry techniczne. Realizacja tego zadania winna stać się najistotniejszym elementem działania organizacji partyjnych, rad miejskich i dyrekcji.

Wzrost wydajności można osiągnąć przez unikanie zbędnych i niekoniecznych opracowań, przez zmniejszenie nakładu prac kreślarskich w tych wszystkich przypadkach, w których niepotrzebne jest wykonywanie rysunku w tuszu (procent rysunków wykonywanych u nas w ostatecznej formie w ołówku jest stanowczo za niski), dalej przez korzystanie w mniejszym stopniu z wielkich formatów i — co bardzo ważne — przez koordynację prac projektowych we właściwym czasie, np. przed ostatecznym wykończeniem rysunków roboczych.

Bardzo ważnym czynnikiem podniesienia wydajności jest socjalistyczne współzawodnictwo pracy, które należy rozszerzyć i udoskonalić. Winno ono objąć prawie całą załogę, winno być jawiskiem ciągłym, a nie dorywczym; winno rozszerzyć dotychczasowe formy przez prowadzenie zbiorowego współzawodnictwa o tytuł najlepszego zespołu pracowni lub działu.

11. Przygotowanie kadr inżyniersko-technicznych. Szkolenie zawodowe i ideologiczne.

W celu wykonania poważnych — powiększonych w stosunku do roku 1952 — zadań produkcyjnych musi być powiększony w EP personel inżyniersko-techniczny. Jednym z czynników, podwyższających moc produkcyjną biura, jest podniesienie kwalifikacji technicznych pracowników.

Przyrost personelu w 1952 r. wyniósł 30%, w 1953 wyniesie 22%. Występuje w związku z tym konieczność szeroko zakrojonego szkolenia na terenie biur projektowych. Na ten cel muszą znaleźć się fundusze. Bezwzględnie muszą być zrealizowane następujące zaplanowane przez EP kursy: projektowania rurociągów (dwa), projektowania zabezpieczeń, projektowania urządzeń do preparowania wody, projektowania siłowni wodnych

i podstawowych wiadomości o projektowaniu siłowni wodnych, projektowania urządzeń do nawęglania i odzyskiwania.

Równolegle ze szkoleniem zawodowym winno być przeprowadzone na terenie biur projektowych szkolenie ideologiczne. Projektanci winni wiedzieć nie tylko, jak należy projektować, ale także po co projektują, dla jakich celów. W tej akcji kierowniczą rolę winna przejąć zakładowa organizacja związkowa. Niezależnie od tego pracownicy biur projektowych winni przez samokształcenie, przez opanowywanie języków obcych, dokształcanie kolegów młodszych i mniej wykwalifikowanych podnosić kwalifikacje zawodowe swoje i swego otoczenia.

Poza tym konieczna jest pomoc techniczna z zagranicy w postaci: a) zasięgania porad nad projektami — w kraju i za granicą, b) odbywania praktyk naszych pracowników w zagranicznych biurach projektowych oraz w firmach, projektujących urzą-

dzenia dla opracowywanych przez nas obiektów, c) zakupu za granicą typowych dokumentacji technicznych, d) sprowadzania literatury zagranicznej.

12. Czujność wobec wroga klasowego.

Należy w okresie zaostrej walki klasowej, w okresie, w którym spotykamy się z próbami wrogiej penetracji, z próbami zakładania siatek szpiegowskich, być szczególnie czujnym na tak ważnym odcinku udownictwa narodowego, jak biura projektów energetyki. Należy bezwzględnie usunąć wszelkie zaniedbania w zakresie zabezpieczenia biura i wyników jego pracy przed wrogią działalnością. Codzienną walką z każdym objawem niedbalstwa, lekkomyślności, wrogiej ideologii, zachowanie tajemnicy służbowej i państwowej — oto zadania, które stoją przed członkami załogi i organizacjami masowymi.

Organizacja i przebieg I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego

Po raz pierwszy w historii energetyki polskiej zebrał się przodujący pracownicy i robotnicy służb inwestycyjnych, biur projektowych i przedsiębiorstw, budujących nową wielką energetykę polską, na Krajową Radę Budownictwa Energetycznego. Celem narady było podsumowanie naszych dotychczasowych osiągnięć, ujawnienie błędów i braków, hamujących nasz rozwój, oraz wskazanie drogi, po której pójdziemy dla pełnego zrealizowania wielkich i trudnych zadań roku 1953 i lat następnych.

Narada odbyła się w miejscu, które jest symbolem przemian zaszłych w naszym kraju, w miejscu budowy największego w Polsce obiektu energetycznego — wielkiej siłowni Jaworzno II.

Odbyły się dwa plenarne zebrania oraz posiedzenia trzech sekcji.

Przewodniczący pierwszego zebrania plenarnego (14.II.53) mgr inż. Stasiak, dyrektor Zarządu Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni, otwierając posiedzenie powitał obecnych — Ministra Energetyki mgr inż. Jaszczyka, przedstawiciela KC PZPR tow. Małęsę, przedstawicieli KW-PZPR z Krakowa tow. Koreckiego

i ze Stalinogrodu tow. Bazana, przewodniczącego Zarządu Głównego Związku Energetyków tow. Wierzbickiego, szefa Radzieckiej Pomocy Technicznej, przy budowie elektrowni Jaworzno II inż. Szemiot, prof. dra Kopeckiego z Politechniki Gdańskiej, przedstawicieli Rady Ministrów, PKPG, Ministerstwa Budownictwa Przemysłowego, Ministerstwa Hutnictwa, Ministerstwa Górnictwa, Ministerstwa Przemysłu Chemicznego i Ministerstwa Kontroli Państwowej oraz wszystkich zebranych na sali towarzyszy.

W skład prezydium weszli towarzysze: Minister Jaszczyk, Małesa — przedstaw. Wydz. Przem. Ciężk. KC-PZPR, Korecki — przedstaw. KW-PZPR Kraków, Wierzbicki — przewodn. Zarz. Główn. Zw. Energ., mgr inż. Trociuk — gen. dyr. Ministerstwa Energetyki, inż. Szemiot — szef Radz. Pom. Techn. przy budowie Elektrowni Jaworzno II, prof. dr Kopecki z Politechniki Gdańskiej, mgr inż. Guthere — dyr. Dep. Inwest. Min. Energetyki, mgr Fulara — nac. dyr. ZPBS, mgr inż. Dryzek — nac. dyr. ZPBP, mgr inż. Lech — nac. dyr. ZEOPId oraz przodownicy pracy: tow. Nagel — mistrz montażu kotłów PBE, którego bry-



M. Adamczyk



H. Bauer



C. Budziński



M. Chameczyk



R. Frank



L. Gawęcki



E. Gąsowski



F. Hat



M. Koput



J. Kucyper



E. Kula



S. Lis



Z. Łożyński



K. Łukaszczuk



J. Romik



S. Sitko



K. Szczygiel



Z. Szosta



P. Szurman



W. Walloni



A. Wierzbicki



J. Wyrobek

Pracownicy energetyki udekorowani krzyżami zasługi w Jaworznie II 14.II.53

gada wykonuje 223% normy; tow. Centlik — wysokiej klasy spawacz wysokoprężny wykonujący 241% normy; tow. Kocur — mistrz montażu rurociągów wysokoprężnych, którego brygada wykonuje 220% normy; tow. Zakrzewski — PBS, wykonujący 231% normy; inż. Sapulak, inicjator przodujących metod pracy w budownictwie sieciowym; inż. Rozenbejn, przodujący projektant Przedsiębiorstwa Biur Projektowych „Energo-projekt”.

Z kolei wygłosił referat gen. dyr. Trociuk pod tyt. Zadania inwestycyjne energetyki i ich realizacja.

Obrady toczyły się najpierw w trzech sekcjach — elektrownianej (przewodn. mgr inż. Gutherc), sieciowej (przewodn. mgr inż. Jakubowicz) i projektowej (przewodn. mgr inż. Fischer) na podstawie referatów, wygłoszonych przez inż. Stasiaka, mag. Fularę i inż. Dryzka.

Na drugim plenarnym zebraniu, któremu przewodniczył mgr inż. Lech, odbyła się dyskusja nad referatem gen. dyr. Trociuka oraz sprawozdaniami i wnioskami trzech wymienionych wyżej sekcji.

W wyniku obrad powzięto obszerną uchwałę, obejmującą wytyczne dalszej pracy w budownictwie energetycznym.

Naradę zakończono wysłaniem listu do Prezesa Rady Ministrów B. Bieruta oraz wysłuchaniem końcowego przemówienia Ministra B. Jaszczuka.

Podczas pierwszego posiedzenia plenarnego przybyli na salę obrad delegacje, które zgłosiły następujące zobowiązania:

a) Sztafeta Brygady Młodzieżowej Przedsiębiorstwa Budowy Elektrowni Jaworzno II.

„Dla uczczenia 35 rocznicy powstania Armii Czerwonej, która dwukrotnie przyniosła niepodległość naszej Ojczyźnie, Armii, która pod kierownictwem Wielkiego Chorażym Pokoju Generalissimusa Stalina stoi na straży światowego pokoju, oraz z okazji Pierwszej Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego, która odbywa się na naszej budowie, mając na względzie dobro naszej Ojczyzny, my, młodzieżowe brygady Zacharewicz, Kafla, Grabczyka i Trzewy, zobowiązujemy się skrócić termin wykonania prac w miesiącu lutym, związanych z uruchomieniem turbozespołu I, o 8390 godzin. Wzorując się na doświadczeniach i korzystając z pomocy naszych przyjaciół Związku Radzieckiego, roboty wykonamy w terminie, wprowadzając równocześnie jak najdalej idące oszczędności”.

b) Delegacja Sekcji Młodzieżowej Elektrobudowy na Jaworznie II.

„Dla uczczenia 35 rocznicy powstania Armii Czerwonej oraz 10-tej rocznicy powstania organizacji ZWM, jak również w związku z Pierwszą Naradą Krajową Budownictwa Energetycznego, zobowiązujemy się zaoszczędzić w miesiącu lutym br. 4000 godzin roboczych, przez co przyczynimy się do szybszej realizacji zadań Planu 6-letniego”.

c) Delegacja Brygad Montażowych P.B.E. Jaworzno II.

„Doceniając znaczenie Pierwszej Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego oraz mając na uwadze wcześniejsze wykonanie czwartego roku Planu 6-letniego, my — członkowie brygad działu kotłowego, turbinowego, chemicznej oczyszczalni wody, bazy montażowej, montażu konstrukcji stalowej, obmurza kotłów — zobowiązujemy się dołożyć wszelkich starań, aby prace związane z uruchomieniem pierwszego i drugiego bloku wykonać w terminie, przy czym zobowiązujemy się zaoszczędzić 34144 godziny robocze. Tym zobowiązaniem chcemy dać dowód umiłowania swej Ojczyzny”.

d) Delegacja Zakładu Urządzeń Mechanicznych w Pszczynie.

„Zebrani na masówce w dniu 12 lutego br. witamy na naszej słaskiej ziemi, na jednej z największych budowli socjalizmu w

Polsce, Jaworznie II, Pierwszą Krajową Naradę Budownictwa Energetycznego. Witamy i czcimy Was, jak przystoi na klasę robotniczą, następującym czynem produkcyjnym: brygada produkcji elektrofiltrów podniesie normę produkcyjną ze 191 na 222%, brygada montażowa ze 178 na 190%, brygada walcarzy ze 190 na 210%, brygada kotlarska ze 140 na 160%, brygada tokarska (zespół Stachanowa) ze 190 na 210%, ob. Wałęga, spawacz autogeniczny, z 200 na 205%, ob. Albrecht, spawacz autogeniczny, z 258 na 265%; pion techniczno-produkcyjny pogłębi metodę tow. Kowalowa i lepiej będzie zastosowywać metody tow. Korabielnikowej.

Wierzmy, że czyn nasz to jeszcze jedna cegiełka budownego wielkiego gmachu lepszego i szczęśliwszego jutra, pokoju na świecie. Wierzmy, że czyn nasz to cios w morderców bezbronných dzieci, jeńców koreańskich, w imperializm amerykański. Przrzekamy dlatego, że z większą jeszcze zacieklnością będziemy się bić nie tylko o wykonanie Planu 6-letniego, ale o przekroczenie naszych planów produkcyjnych. Przrzekamy wzmocnić czujność na każdym odcinku życia gospodarczego.

Niech żyje Obóz Pokoju z Wielkim Chorażym Generalissimem Stalinem na czele!

Niech żyje wódz i nauczyciel Narodu Polskiego Bolesław Bierut”.

e) Przedsiębiorstwo Budowy Sieci Elektrycznych w Stalinogrodzie (telegraficznie):

„Załoga PBE w Stalinogrodzie wita serdecznie I-szą Krajową Naradę Budownictwa Energetycznego i życzy jej jak najpomyślniejszych obrad, wierząc, że powzięte na niej uchwały przyczynią się do szybszej realizacji Planu 6-letniego, planu budowy podstaw socjalizmu i pokoju na świecie.

Wytyczne obrad będą dla nas drogowskazem w dalszej naszej pracy. Ze swej strony zobowiązujemy się nałożone na nas obowiązki, nakreślone planem 1953 r., wykonać przed terminem oraz kierować się w codziennej pracy wytycznymi VII Plenum KC-PZPR, XIX Zjazdu KPZR i tow. Bieruta w jego przemówieniu, wygłoszonym w Katowicach w dniu 30.I.1953 r., a w szczególności: 1) podnieść na wyższy poziom organizację pracy w terenie, 2) walczyć o jak najniższe koszty produkcji, 3) wprowadzać mechanizację na całym froncie robót, 4) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zmniejszyć wypadkowość, 5) rozszerzyć nowe formy współzawodnictwa pracy, 6) pracować nad podniesieniem swego poziomu ideologiczno-zawodowego”.

Uchwałą Rady Państwa z dnia 14.2.53 zostało odznaczonych złotych, srebrnymi i brązowymi krzyżami zasługi 25 pracowników — budowniczych energetyki, przodowników. Minister B. Jaszczuk udekorował ich jak następuje: z ł o t y m k r z y ż e m z a s ł u g i: Kucyper Józef (EM), Łukaszczuk Kazimierz (EM); s r e b r n y m k r z y ż e m z a s ł u g i: inż. Sitko Stefan (ZPBE), Szczygiel Karol (ZPBE), Gorysznik Efraim (ZPBE), C. Budziński (ZPBE), Hat Franciszek (ZPBE), Romik Józef (ZPBE), Bauer Henryk (PBSE), Chamczyk Marian (PBSE), Lis Stefan (PBSE), inż. Walloni Władysław (ZEOPId), inż. Frank Ryszard (ZEOPId), inż. Szurman Paweł (Elektr. Chorzów), Gąsowski Edward (ZEOC), inż. Gawęcki Leonard (ZEOZ), Wierzbicki Aleksander (ZEOZ), inż. Łożyński Zbigniew (ZEOZ), Kubiak Antoni (ZEOZ), Wolański Jerzy (ZEOZ), inż. Koput Mieczysław (ZEOZ), Działkor Fryderyk (EM), Wyrobek Józef (EM); b r a z o w y m k r z y ż e m z a s ł u g i: Adamczyk Mieczysław (Energobudowa), Kula Edward (ZSE, Kraków-Miasto), Szosta Zbigniew (ZSE, Kraków-Miasto), Gracz Antoni (Elektr. Chorzów); o d z n a k ą z a s ł u ż o n e g o p r z o d o w n i k a p r a c y: Gawlik Tadeusz (PBSE, Kraków).

Dyskusja w sekcjach i na plenum I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego (14-15.II.53)*)

Wstęp.

I Krajowa Narada Budownictwa Energetycznego była wydarzeniem o dużym znaczeniu dla dalszego rozwoju tego budownictwa.

Po raz pierwszy podsumowano tu wyniki dotychczasowej pracy młodych, ale mających za sobą już poważne osiągnięcia

*) W dyskusji nad referatami dyrektorów J. Trociuka, T. Stasiaka, J. Fulara i T. Dryzka — w sekcjach i na plenum — zabierało głos ogółem 87 delegatów. Dla braku miejsca niżej podane są jedynie fragmenty niektórych przemówień.

przedsiębiorstw projektowych i wykonawczych oraz służb inwestycyjnych. Na podstawie wskazań VII Plenum KC PZPR i XIX Zjazdu KPZR oraz analizy dotychczasowych niedociągnięć narada wytyczyła kierunki rozwoju budownictwa energetycznego na najbliższe lata.

W poważnej dyskusji, nacechowanej duchem krytyki i samokrytyki, ścierały się na obradzie sekcji i plenum poglądy blisko 400 delegatów. Poważna ilość zgłoszonych wniosków indywidualnych i zespołowych świadczy o wielkim zaintere-

sowaniu delegatów i woli znalezienia najlepszych dróg i rozwiązań.

Narada obnażyła słabe punkty w działalności inwestycyjnej energetyki i skupiła swoją uwagę na wytęczeniu prawidłowej drogi rozwiązań trudności stąd wynikających. Narada przyczyniła się niewątpliwie do ujawnienia i stworzyła podłoże do likwidacji oportunistycznych tendencji i teorii, pokutujących jeszcze w niektórych komórkach służby inwestycyjnej i przedsiębiorstwach energetyki, a wyrażających się przede wszystkim w niewierze we własne siły i pewnego rodzaju fatalizmie, upatrującym podstawę wszystkich trudności w tzw. obiektywnych przyczynach. Wskazano na niebezpieczeństwo lekceważenia wewnętrznych rezerw przedsiębiorstw i niedoceniań postępu technicznego oraz na poważne trudności, wynikające z zakorzenionych tendencji lekceważenia obowiązujących terminów państwowych. Uczestnicy narady wskazali również na niedociągnięcia i błędy aparatu ministerstwa, który niedostateczną opieką otoczył przedsiębiorstwa wykonawcze.

Inż. Rzędowski (Dyr. Dep. Min. Budown. Przemysł.)

Samą rutyną nie wykonamy stojących przed nami zadań. Za mało była poruszana sprawa postępu technicznego, który jest kwestią skonkretyzowanego planu technicznego, obejmującego również zagadnienia organizacyjne i zadania, związane z przygotowaniem i realizacją planu. Podstawowym zagadnieniem powinno być szczegółowe opracowywanie planu technicznego — od zakordowania robót, od brygad nierozzerwalnych aż do nowych metod pracy, mechanizacji placu budowy. To wszystko jest planem technicznym, który będzie martwą literą póty, póki nie sprecyzujemy jego zadań we wszystkich dziedzinach, na każdą komórkę pracy. Każda budowa powinna mieć na początku roku a nawet wcześniej, wyszczególnienie planu technicznego. Będzie to zależne od warunków i cech specjalnych budowy, od charakteru robót i od przyjętych metod pracy, które mogą być wzorowane na największych osiągnięciach Związku Radzieckiego i naszych. Zagadnienie postępu w tej dziedzinie jest ściśle związane z pojęciem jakości wykonawstwa, również i dokumentacji.

Mówiliśmy o mechanizacji, która jest jednym z podstawowych czynników organizacji robót. Nie było mowy o „zespołowej mechanizacji kompleksowej”. Nasze środki sprzętowe, których nie mamy za dużo, są rozdysonowane w pewnym procencie na każdą budowę, co jest niesłuszne. Sprzęt musi być tak dobierany, ażeby proces mógł być możliwie najwięcej zmechanizowany; wtedy są największe wyniki gospodarcze.

Nie ma takich zespołów, które by pozwoliły w pełni zmechanizować budowę, jeśli nie użyjemy tak znakomitego narzędzia, jakim jest mała mechanizacja. To są środki realizowane własnymi siłami w każdej jednostce organizacyjnej przedsiębiorstwa obok planów produkcyjnych, obok produkcji pomocniczej. Mała mechanizacja jest polem do popisu dla wszystkich racjonalizatorów. Bez niej nie można urzeczywistnić postawionych zadań w terminie.

Dyscyplina technologiczna jest ważna w każdym momencie postępu technicznego. Za mało uwagi poświęcamy planowaniu operacyjnemu, które, oczywiście, w ramach terminów dyrektywnych i zakresów robót na dłuższy okres pozwoli skutecznie układać zadania na krótkie okresy czasu. Samo wprowadzenie zasady szkolenia mistrzów w dziedzinie planowania nie wystarczy. Należałoby na początek wybrać kilka budów, w których już jest całkowity projekt organizacji robót, oraz całkowity plan operacyjny, oparty na systemie dyspozytorskim.

Metodologia samego systemu oraz rozwiązań technicznych jest zadaniem trudnym i tu nie należy posuwać się zbyt wolno.

Ludwiczek Henryk (Energomontaż Pld.)

W wielu wypadkach słyszy się narzekania na warunki pracy, materiały, brak dokumentacji oraz wiele innych trudności i problemów, a nie szuka się możliwości rozwiązania tych problemów środkami, będącymi do naszej dyspozycji. Słyszało się, że wykonanie obmurza kotłów opóźnia się dlatego, że nie ma dokumentacji, względnie, że nie ma jej kto opracować. Po objeździe w terenie muszę z przykrością przyznać, że poprzednio byli koledzy również na budowach i składali sprawozdania, że tam nie ma dokumentacji. W Lublinie na termicznej budowie, objętej Uchwałą Rządu, wykonawca bez przerwy narzekał, że musi budować bez dokumentacji, a po przejrzeniu wszystkich rysunków, które znajdowały się u wykonawców na budowie, okazało się, że dokumentacja była już dwa lata temu wykonana, lecz zarzucono ją między innymi rysunkami. Jaka tu była kontrola inwestora, który miał przecie rachunki za tę dokumentację? Dokumentację znaleziono przypadkowo, kiedy kocioł był już wykonany wadliwie i trze-

ba było robić poprawki. Zdarzają się zatem karygodne niedbalstwa.

Objeżdżając budowy stwierdziłem, że organizacja budowy przedstawia się tragicznie. Przystępując do robót bierze się pierwszą lepszą brygadę ludzi, kilkudziesięciu murarzy, którzy przyjeżdżają na budowę z gołymi rękami, bez narzędzi. Wtedy dopiero zaczyna się na gwałt zamawianie narzędzi i przesyłanie ich ekspresem lub samochodem; do czasu nadejścia narzędzi ludzie czekają. Taka gospodarka kosztuje dużo pieniędzy. Tak nie można pracować, o organizacji robót trzeba wcześniej myśleć.

Warunki socjalne pozostawiają na budowach dużo do życzenia. Zdarza się, że np. w szatniach są duże szczeliny, którymi przedostaje się śnieg. W tych warunkach ludzie chorują. Powoduje to duże straty i niemożność dotrzymywania terminów.

Zaopatrzenie jest ogólną bolączką nawet wtedy, kiedy materiałów nie brak i kiedy możemy zabezpieczyć wykonawstwo. Przed rozpoczęciem budowy trzeba dobrze wyspecyfikować ten materiał i wystosować zapotrzebowanie do zaopatrzenia. Nie można czynić tego na oko. Zamawia się za mało lub za dużo materiału, a niekiedy w ogóle nie zamawia się. Każdy dobry wykonawca powinien przed rozpoczęciem roboty sprawdzić specyfikację materiałową. Błędów i niedociągnięć można by wykazać bardzo wiele. Musimy mieć do pracy szczerą chęć i szybko myśleć, musimy zmienić nasz dotychczasowy styl pracy. I dyrekcja przedsiębiorstwa i kierownictwa poszczególnych działów powinny zaostrzyć kontrolę wykonawstwa. Inspektorzy wyjeżdżający w teren nie powinni przywozić raportów banalnych, a powinni wskazywać, co należałoby poprawić.

Pięta Robert (Elektrownia Jaworzno II).

Ważna jest sprawa technicznego normowania pracy. Przede wszystkim brak nam jest norm. Podczas naszej pracy wprowadziło się dość dużo norm. Spowodowały one jednak nieraz chaos i sprzeczki z technikami normowania, z kierownikiem, z robotnikiem. Jest to niezdrowy objaw. Aby nie było niedociągnięć, należy skasować mnóstwo różnorodnych norm, wydanych nawet przez odpowiedzialne instytucje, jak np. przemysł węglowy. Centrale zaopatrzyły nas w takie normy. Aby normę ustalić, trzeba mieć dużą praktykę, norma musi być wypróbowana.

Należy ujednolicić normy w budownictwie energetycznym. Na to nas napewno stać. Potrzeba tylko więcej ścisłej współpracy. W konkretnym wypadku według naszych norm malowanie pewnego odcinka robót kosztuje zł 68; normy podane przez firmę w roku 1952 wykazują za ten sam odcinek zł 112. Co w takim wypadku zrobić?

Organizowane są nieraz szkolenia, jednak nie porusza się tam zagadnień podstawowych, np. technik z dziedziny normowania nie wie, co to jest czas pomocniczy, należy więc przy organizowaniu kursu dobierać dobry element, by pieniądze przeznaczone na szkolenie były racjonalnie zużyte. Na ostatni kurs do E. M. wysłano z Jaworzna II kilku pracowników fizycznych z wieloletnią praktyką. Spodziewaliśmy się, że będziemy mieć pomoc i będzie miał kto pracować na ważnym stanowisku w dziedzinie normowania. Stało się jednak inaczej. Zarobek takiego pracownika wynosi u nas zł 1000—1100, pracownik porzuca więc nas i przechodzi tam, gdzie dostanie więcej. Bywa i tak, że pracownik po przejściu kursu jest jednak nieprzydatny do pracy w dziedzinie normowania.

Przed przedsiębiorstwem powstaje zadanie przejścia od norm szacunkowych do średnich norm technicznych. Niech technik normowania będzie naprawdę technikami normowania. Niech się zapozna z chronometrażem przy analizie.

Graczyk Eugeniusz (Elektr. Miechowice).

Załoga Elektrowni Miechowice składa przez swą delegację serdeczne pozdrowienia oraz zapewnienia, że dołoży wszelkich starań do realizacji uchwał powyższych na naradzie.

Osiągnięcia nasze możliwe były przede wszystkim dzięki powszechnej mobilizacji załogi, dzięki współzawodnictwu, opartemu na odcinkowych harmonogramach robót, oraz kartom zespołowych zobowiązań.

Omówię pokrótce sprawę współzawodnictwa na naszej budowie. Mimo jeszcze dużych braków i niedociągnięć, istniejących we współzawodnictwie przy budowie elektrowni Miechowice, można już stwierdzić duże osiągnięcia na tym odcinku. Na naszej budowie opracowano przodującą formę współzawodnictwa — odcinkowe harmonogramy robót.

Wprowadzenie O. H. R. było zadaniem dość trudnym. Spoktano się ze strony części kierowników oddziałów ze zdaniem, że O. H. R. nic nie zrobią, że przybędzie dużo roboty papierkowej, że nie mamy techników normowania itp. Do-

świadczanie jednak wykazało, że należy śmiało i odważnie wprowadzać nowe formy organizacji i współzawodnictwa pracy. Przy opracowywaniu O. H. R. stwierdzono, że dyrekcja nic nie robi, jeżeli nie będzie opierała się w swej codziennej pracy na aktywnej organizacji partyjnej i związkowej. Wprowadzenie O. H. R. stanowiło nie tylko zasadniczy przełom w sposobie pracy i wykonaniu planów przez brygady montażowe, lecz stworzyło warunki konieczności ścisłej codziennej współpracy dyrektora z organizacją partyjną i związkową. Wydaje mi się na podstawie doświadczenia ubiegłego roku słuszne twierdzenie, że jeżeli są jeszcze trudności przy wprowadzeniu O. H. R. na budowie, to przyczyn tych należy szukać przede wszystkim w braku ścisłej współpracy dyrektora z organizacją partyjną.

Słyszy się czasem zdanie, że dyrekcja jest tylko od spraw techniczno-administracyjnych, POP od spraw politycznych a Rada Zakładowa od współzawodnictwa i spraw bytowych załogi. Takie zdanie słyszy się, niestety, nawet na elektrowni miechowskiej, choć już prawie rok mija od wyjścia zarządzenia tow. Ministra o współpracy i odpowiedzialności administracji i organów związkowych. Toteż codzienna walka o upolitycznienie naszej pracy, o ścisłe jej powiązanie z pracą organizacji partyjnej i związkowej mimo poważnych już osiągnięć na tym odcinku, jest na naszej budowie nadal podstawowym zadaniem.

Jeszcze jeden brak odczuwamy we współzawodnictwie: stanowczo za mała liczba inżynierów i techników, pracujących na kierowniczych stanowiskach, bierze w nim udział. Radziecki inż. Kowalów stawia przed inżynierami, jako zadanie czołowe, właśnie najaktywniejszy udział ich we współzawodnictwie. Według niego inżynier radziecki winien być głównym inicjatorem nowych metod współzawodnictwa, winien kierować ruchem współzawodnictwa podległych sobie pracowników, winien zajmować czołowe miejsce w tym współzawodnictwie. Jeżeli wszyscy tak podejmiemy do kwestii współzawodnictwa, to niewątpliwie nasze budowy oddawane będą do eksploatacji w terminach planowanych.

Smczyński Jerzy (Żerań).

Zwracam uwagę na zagadnienie zasadnicze. W pierwszym etapie budowy generalnym wykonawcą winien być zespół przedsiębiorstw budowlanych. Mamy już tyle doświadczenia na własnych budowach, że czas po temu, aby Departament Inwestycji Ministerstwa Energetyki wyciągnął zasadnicze wnioski i szybko spowodował rozbudowę przedsiębiorstwa budowlanego, wyspecjalizowanego w budownictwie energetycznym. Wtedy robota byłaby dobrze zorganizowana i wykonywana na takim poziomie, jakiego wymaga budownictwo w ustroju socjalistycznym.

Z dotychczasowego doświadczenia wynika wniosek konkretny: konieczne jest, żeby w przyszłości generalnym wykonawcą było przedsiębiorstwo, wyspecjalizowane w budownictwie energetycznym.

Zacharkiewicz Stefan (Jaworzno II).

Konieczne jest szkolenie zawodowe i przekazywanie doświadczenia starszych pracowników młodzieżyowcom, np. na oddziale kotłowym. Młodzież działu turbinowego używana jest do prac pomocniczych, nie korzysta więc z wiadomości i wiedzy radzieckich specjalistów, jakby starsi pracownicy dla siebie chcieli zachować monopol. My młodzi musimy przeciwie tych starszych w przyszłości zastąpić w pracy. Z Jaworzna powinni wychodzić specjaliści. Nie mamy dziś obawy, że braknie dla nas pracy.

Na naszej budowie zbyt mało poświęca się uwagi szkoleniu zawodowemu. W okresie zimowym, kiedy moim zdaniem jest najlepsza pora do zorganizowania kursu, u nas nic się nie robi. W okresie letnim wielka ilość młodzieży zgłosiła się na kurs szkolenia zawodowego, ale kurs nie doszedł do skutku. Kurs zorganizowany dla ślusarzy nie był doprowadzony do końca z powodu choroby jedyne go wykładowcy. My młodzi potrzebujemy więcej zainteresowania i opieki.

Wiele naszej młodzieży pochodzi z górskich okolic, są między nimi talenty, z których mógłby być zorganizowany zespół artystyczny. Mało robi się u nas w tym kierunku.

Jako reprezentant młodzieży na budowie Jaworzna II proszę o roztoczenie większej niż dotychczas opieki nad nami.

Inż. Godecki Stanisław (PBE Jaworzno II).

Na podstawie doświadczenia przy montażu blokowym na Jaworznie II możemy powiedzieć, iż montaż tego systemu powinien być stosowany również i na innych elektrowniach. Zasadniczą cechą tego montażu jest znaczne skrócenie czasu wykonania całości budowy. Montaż bloków wymaga urządzeń

transportowych, przede wszystkim dźwigowych, które też czynniki miarodajne powinny nam zapewnić. W projektach radzieckich budowa blokowa była dobrze przemyślana. Musimy tego samego wymagać od swoich biur projektowych w stosunku do blokowego montażu kotłów. B. O. M. musi przemyśleć, w jakiej kolejności bloki będą montowane, aby tok pracy nie był zahamowany, winno również opracowywać harmonogramy. Dużo kłopotów sprawia brak zleceń roboczych. I ta sprawa winna być dokładnie przemyślana. W każdym razie technik normowania powinien mieć materiały do opracowywania norm. musi być stale na budowie i wymagać — od inwestora względnie naszego biura organizacji robót — przepisowego ich wykonywania.

Biura konstrukcyjne powinny przemyśleć sprawy naszych instalacji kotłowych. Fabryki powinny już u siebie wykonywać pewne bloki. Oczywiście, bloki są ograniczone gabarytem kolejowym i z tym należy się liczyć. Pożądane jest, żeby już fabryka te bloki wykonywała. Tak jest w Związku Radzieckim, skąd wiele elementów przychodzi do nas już w tego rodzaju blokach.

Tamilla Benedykt (monter turbinowy EM Póńoc, Szczecin).

Chcę przedstawić sprawę wykonawstwa inwestycyjnego ze stanowiska montera. Wykonywana przez Energoprojekt dokumentacja w rzeczywistości jest bardzo dobra, w realizacji zaś wygląda źle dlatego, że po dostarczeniu rysunków nie są one sprawdzane, co pociąga za sobą przeróbki w trakcie wykonywania prac montażowych; stąd powstają koszty dodatkowe, przedłużenie terminów wykonania danego obiektu. Konkretny wniosek szczególnie dla inwestorów i kierowników budów: dokumentację należy przede wszystkim sprawdzać.

Mówiono o różnych niedociągnięciach brygadzystów i mistrzów; winni są temu kierownicy budów, gdyż nie zadali sobie trudu stworzyć brygady nierozdzielnej. Spotyka się szewca przy turbinie, a kotłowca przy robotach ziemnych. Nie jest to zgodne z tym, co powinno być. Zgłaszam wniosek stworzenia na poszczególnych budowach brygad nierozdzielnych według ich specjalności.

Najtrudniejszą rzeczą w montażu jest przeprowadzenie go w czasie ruchu obiektu. Nie wystarczy tylko stworzyć brygadę według specjalności, należy je przede wszystkim przeszkolić. Uniknie się wtedy wielu błędów, które obecnie zarzuca nam eksploatacja.

Należy szkolić monterów również w sprawach eksploatacji, aby mogli zdawać sobie sprawę, jak urządzenia będą pracowały po zmontowaniu, jaka będzie możliwość remontu. Słyszeliśmy, że któryś z monterów przyspał klin do wału. To nie jest niedbalstwo, to jest sabotaż ze strony pracownika, który otrzymał tytuł montera.

Słyszeliśmy o różnych nieporządkach na budowie i montażu. Należałoby zalecić, aby — jak swego czasu praktykowało się w siłowni gdyńskiej i przy montażu turbin w Poznaniu — kierownictwo budowy co najmniej raz na tydzień organizowało narady robocze z brygadystami i mistrzami. Dużą rolę w tym kierunku mógłby też odegrać nadzór, który powinien zawsze wskazywać błędy. Narada robocza z brygadystami i majstrami ma na celu zmniejszenie przestojów i zwiększenie wydajności.

W sprawie zaopatrzenia musimy sobie powiedzieć, że w gruncie rzeczy nie jesteśmy energetykami. Zaopatrzeniowicz, jeżeli siedzi za biurkiem, nie może spełnić roli człowieka, który powinien pracować dla całej budowy, toteż uważam, że w zaopatrzeniu powinni pracować naprawdę energetycy montażowcy, a nie biuraliści. Unikniemy w ten sposób dotychczasowych trudności zaopatrzeniowych.

Inż. Held (PBSE Warszawa).

Zebrałiśmy się tutaj, aby omówić swe błędy z 1952 roku oraz zadania, które stoją przed nami w roku 1953 i w latach następnych. Musimy powiedzieć krytycznie, że my nie różniłiśmy się wiele od tych, którzy nie dawali na czas projektów, przystępowaliśmy bowiem do pracy nieprzygotowani. Zasadniczo zaczynało się od tego, żeśmy wyznaczali kierowników i wysyłali ludzi na budowy, ale właściwego przygotowania nie było. Mimo to na budowach, dla których przygotowaliśmy materiały (nie wprowadzając nawet projektu organizacji, o którym mówił tow. Fułara w swoim referacie), nasza praca dała wyniki w porównaniu z rokiem 1951 rewelacyjne. Dostateczne przygotowanie budowy wykazało, że można skrócić czas wykonania do połowy.

Dobrze zorganizowana budowa obniża koszty własne wykonawstwa. Do organizacji budów, opartej na doświadczeniu radzieckim, musimy podejść krytycznie. Niezbędny jest projekt organizacji robót, aby robota szła dobrze. Musimy przygotować

wać i przemyśleć projekt organizacji budowy tak, aby on był rzeczywiście pomocą w prowadzeniu budowy. Winniśmy przedyskutować doświadczenie radzieckie i przystosować je do swoich obecnych warunków.

W organizacji budowy jedną z najważniejszych spraw jest zaopatrzenie. Musimy zastanowić się, czy nasza służba zaopatrzenia stoi na wysokości zadania. Musimy się nastawić na pracę planową. W tym wypadku wielką pomocą będzie współpraca projektanta z inwestorem.

Nasuwa się tu zaraz sprawa mechanizacji jako środka produkcyjnego. Musimy się przyznać, że w naszych pionach technicznych nie załatwiono sprawy maszyn produkcyjnych. Byli ludzie, którzy myśleli o tym, ale, niestety, nie nie zrealizowano przez krótkowzroczność innych. Nie myśleliśmy o mechanizacji i przechodziliśmy z budowy na budowę. O urządzeniach mechanicznych, które otrzymaliśmy i które dalej napływają, myślały wyższe władze. Złe jest, że nasz średni personel techniczny nie myśli o dalszym rozwoju mechanizacji, a to, co zapoczątkowaliśmy, nie zostało wyzyskane. Jeżeli nastąpi zmiana w nas samych, ruszy nie tylko mała, ale również duża mechanizacja.

Stawiarski (brygadzysta PBS).

Mieliśmy na swych odcinkach sieciowych bardzo dużo ciągników, które były obsługiwane przez kadry niewykwalifikowane. Do montażu brygady powinny przywozić ze sobą narzędzia montażowe. Również złom, znajdujący się na odcinkach po ukończeniu pracy, należy przy powrocie na miejsce zakwaterowania zabierać na samochody, szczególnie końcówki linki, złom i inne odpady. Ciągniki powinny być zawsze przed zimą zaopatrzone w grube łańcuchy. Najważniejszą rzeczą jest rozpoczynanie robót latem, a nie zimą. Kierownicy powinni mieć harmonogramy, powinni wiedzieć, gdzie jedzie samochód i z czym. Brygadzysta wie, ale kierownik tym nie interesuje się. Obsługa ciągników powinna podlegać brygadziście, który powinien jej przypilnować, bo dużo ciągników stoi na budowach.

Inż. Sapulak (PBS — Kraków).

W Przedsiębiorstwie Budowy Sieci zaczynają pracować biura organizacji budów. Pierwsze projekty tych biur będą miały poważne mankamenty. Jeżeli biura te będą oderwane od terenu, to będzie bardzo duża rozbieżność między planem a wykonawstwem. Projekty powinny dotrzeć do tych ludzi, którzy obejmą kierownictwo budów. Jeżeli organizacja budów tak będzie załatwiona, że przygotowane będą projekty organizacji robót z kierownictwem budowy, to jasne jest, że te zapiski należy przekazać do biura projektów. W naszym pionie technicznym daje się odczuwać pewne wygodnictwo, polegające na tym, że mówi się, iż pewnych pomysłów wprowadzić się nie oplaca, a ja sądzę, że warto sobie zadać trud ich wprowadzenia.

Inż. Stępniewski („Izolator“, Bielsko).

Wiemy, że zaopatrzenie napotyka duże trudności w zakupieniu urządzeń i aparatury ze względu na brak ich na rynku krajowym, lub na trudności sprowadzenia. Produkcja pomocnicza powinna być rozwinięta we własnym zakładzie ZPBS dla zapobieżenia trudnościom na budowach i uniezależnienia się od dostaw, które nie zawsze odpowiadają wymaganiom. W zakresie produkcji należy włączyć te urządzenia, które są specjalnie potrzebne na budowach sieciowych, natomiast korzystać z półfabrykatów, wytwarzanych masowo przez przedsiębiorstwa ogólnokrajowe.

Smoliński (mistrz PBS).

Dyrektor Naczelny słusznie poruszył w swoim referacie sprawę błędów w dokumentacji. Jako pracujący od 1947 roku w terenie, muszę stwierdzić, że takich błędów spotykamy w praktyce bardzo dużo. Np. na budowie Miechowice — Ząbrze nasunęła się nam wątpliwość, czy dokumentacja jest dobra. Zwróciliśmy się z zapytaniem, czy nie należy wprowadzić poprawek. Otrzymaaliśmy odpowiedź, że wszystko jest w porządku, a w toku budowy okazało się, że nic się nie zgadza i trzeba było demontować odcinek 840 m. Wskutek błędów w dokumentacji cierpi przede wszystkim bezpośredni wykonawca tj. brygadzysta, który nie może sobie dać rady.

Dalsze przykłady niewłaściwej gospodarki wskutek błędów w dokumentacji: 1) na L-220 projekt przewiduje ustawienie słupa, które jednak ze względów technicznych jest bardzo trudne — słupy 34,5-metrowe w odległości 35 m od toru kolejowego; 2) przywieziono dwa słupy nad wawóz, gdzie nie można postawić windy mechanicznej.

Podobnie rzecz się ma ze sprzętem zawieszaniowym. Bywa on niedokładnie zmontowany wskutek czego konieczne są poprawki już na budowie. W podstacjach według projektu najpierw się daje odłączniki, a potem żelbetowe bramki, a powinno być odwrotnie.

Rozbijanie brygad nie przyczynia się do usprawnienia produkcji. Brygadzysta może współzawodniczyć z innymi brygadami tylko wtedy, jeżeli ma stale tych samych ludzi, z których każdy ma określone zadania dobrze mu znane.

Dużo mówi się o niewłaściwym postępowaniu kierowników samochodowych, ale bywa, że i kierownictwo nie umie właściwie podejść do zagadnienia transportu. Trafiają się wypadki, że ładowność samochodu jest wyzyskiwana zaledwie w 50%.

Niedobrze jest ze szkoleniem zarówno zawodowym, jak i podstawowym. Cierpi na tym przede wszystkim bezpieczeństwo pracy. Inżynierowie potrafią się chwalić, ale nie szkołą. Jest u nas jeszcze bardzo wielu brygadzystów, których należałoby przeszkolić, gdyż coraz więcej prac wykonywa się pod napięciem. W sprawie wykonania planu Prezes Rady Ministrów tow. Bolesław Bierut powiedział: „kierownik przedsiębiorstwa, dowódca nie boi się krytyki ze strony poszczególnych ogniw; krytyka jest dźwignią, przyczyniającą się do rozwoju i wzrostu przedsiębiorstwa. Zadaniem kierownika jest nie tylko uczenie i wychowywanie podwładnych, ale i samokształcenie drogą wykorzystywania doświadczeń i inicjatywy twórczej mas pracujących“.

Fischer W. (Zarz. Gł. Stow. Elektr. Pol.).

Zarząd Główny Stowarzyszenia Elektryków Polskich zlecił mi złożyć Wam serdeczne, stowarzyszeniowe życzenia pomyślnych wyników naszych obrad.

Wielkie przemiany wywołał ustrój socjalistyczny i przykład Związku Radzieckiego w naszym życiu stowarzyszeniowym. Działalność stowarzyszeniowa włączyła się silnie i bezpośrednio przez oddziały terenowe i koła zakładowe w nurt życia gospodarczego i stała się jedną z poważnych jego dźwigni. Rozwijają się przede wszystkim trzy podstawowe kierunki tej działalności.

1) Współdziałanie w zakresie postępu technicznego przez organizowanie narad nad szczególnie aktualnymi problemami technicznymi, przez rozciąganie współzawodnictwa wśród sepowców nad rozwiązywaniem tych problemów, jak również przez dyskusowanie i rozwijanie przykładów czołowych rozwiązań techniki radzieckiej.

2) Realizowanie obejmującego coraz większy zakres szkolenia zawodowego drogą bezpośrednich wykładów, cykli odczytów, jak również kursów korespondencyjnych. W akcję szkolenia włącza się coraz szerszy krąg sepowców i chcących się uczyć i chcących uczyć; rozwijająca się wspaniale akcja szkolenia po linii stowarzyszeniowej, tworząca czynnik bezinteresownego, koleżeńkiego przekazywania wiedzy, jest pięknym, mobilizującym wskaźnikiem socjalistycznego poglądu sepowców na wiedzę, która staje się wielkim, wspólnym, społecznym dobrem.

3) Prowadzenie szerokiej akcji odczytowej na wszystkich poziomach stało się również poważnym czynnikiem szkolenia specjalizacyjnego, wymiany doświadczeń zawodowych oraz rozpowszechniania wspaniałych osiągnięć techniki radzieckiej.

Patrząc na liczną kadrę budowniczych nowej, wspaniałej energetyki polskiej, zebraną na dzisiejszej naradzie, oraz analizując rozwijającą się działalność stowarzyszeniową, uzyskuje się pewność, że wielkie zadania Planu 6-letniego będą wykonane i przekroczone; uzyskuje się pewność, że wspaniałe perspektywy następnego Planu 5-letniego oparte są na pewnych, realnych podstawach.

W imię realizacji naszych wspaniałych zamierzeń wzywam was, koledy, do zwiększenia aktywności w życiu stowarzyszeniowym i do pomocy w ścisłym powiązaniu działalności stowarzyszeniowej z potrzebami energetyki.

Górwicz Halina (Dyr. Dep. Zatr. i Płac ME).

Ważnym zagadnieniem jest sprawa bezpieczeństwa pracy w ogóle, a przede wszystkim na terenie Zarządu Przedsiębiorstw Budowy Sieci. Z referatów i z dyskusji można by wnioskować, że u nas już bardzo poprawiło się. Jest to pogląd zbyt optymistyczny. Zmniejszyła się niewątpliwie liczba wypadków śmiertelnych, nie przeprowadziliśmy jednak analizy, jak wyglądają w zakładach sieci wypadki lekkie, średnie i ciężkie, ile jest ocalałych z powodu wypadków, ile straty godzin roboczych, ile trudności na budowach. Wydaje się, że w ZSE zagadnienie bezpieczeństwa nie jest jeszcze rozwiązane. To samo dotyczy ZBPE.

Nie jest rzeczą przypadku, że w dyskusji na poszczególnych sekcjach warunkom socjalno-bytowym poświęcano stosunkowo

najmniej uwagi. Trzeba powiedzieć, że warunki socjalno-bytowe w naszych przedsiębiorstwach inwestycyjnych są bardzo dalekie od takich, jakie należałoby ludziom stworzyć. Dotyczy to ZPBS i ZPBE. W sieci istnieją specjalne trudności wskutek rozrzutu pracowników w terenie, nie mniej jednak praktyka wykazała, że istnieje możliwość stworzenia zadowolających warunków. Trzeba je jednak stawiać na równi z zagadnieniami produkcyjnymi. Nie można zabierać się do wykonawstwa, nie można rozpatrywać planu wykonawstwa inwestycyjnego, jeżeli nie ma się równolegle z tym, a nawet wcześniej, planu usług socjalnych.

Gdy mamy wprowadzać ludzi na budowę, musimy z góry pomyśleć o barakach, stołówkach i usługach socjalnych, które jesteśmy zobowiązani dać robotnikowi w Państwie Ludowym. Należy stworzyć takie warunki, które stworzyłyby właściwą atmosferę i mobilizowałyby do jak największej wydajności pracy.

To samo dotyczy realizacji inwestycji socjalnych i realizacji wykonania; błędem jest odkładanie tych spraw na ostatni plan.

Lis Stefan (Wiceprzewodn. Zarz. Główn. ZZPE).

W ostatnich latach wyraźnie zarysowały się dwa obozy — obóz postępu, dobrobytu i budowy oraz obóz wojny i zniszczenia. Imperialiści szukają wyjścia i deski ratunku w rozpętaniu nowej wojny. Nasze państwo ludowe należy do obozu, budującego dobrobyt dla mas pracujących, zacieśniając więzy przyjaźni ze Związkiem Radzieckim. Klasa pracująca w Polsce po odzyskaniu niepodległości przystąpiła, zakasawszy rękawy, do odbudowy swego kraju, bo wiedziała, że władza ludowa objęła ster w Polsce. Niedobitki burżuazji polskiej, której korzenie musimy jeszcze wykarczować, usiłują storpedować nasz bieg do socjalizmu, należy więc zwiększyć czujność.

Zebrał się na jednej z największych budowli socjalizmu w Polsce, elektrowni Jaworzno II, aby tutaj wykuć nowy plan działania w celu zrealizowania obowiązków, nałożonych na nas w Planie 6-letnim.

Związek Zawodowy Energetyków, który powstał dopiero w 1949 r., objął swoją organizacją najszerszy zakres energetyki. Są jeszcze niedobory w zakładach inwestycyjnych, w szczególności w ZBSE. Pamiętajmy, że gdzie jeszcze związkowcy nie dotarli, tam dociera wróg. Wzywam aktywistów na poszczególnych budowach o wciągnięcie pod sztandar związkowy maruderów, którzy jeszcze nie słyszeli hasła „ani jednego energetyka poza nawiasem Związku Zawodowego”.

Przez rozwój współzawodnictwa, opartego na zdrowych zasadach, będziemy realizowali zadania, które nam nakreślono. Przez swój wysiłek poprawimy zarobki, a więc i warunki bytowe. Współzawodnictwo na elektrowniach rozwija się pomyślnie. Przykładem jest bohaterska załoga elektrowni Miechówice, która zdobyła po raz trzeci sztandar przechodni we współzawodnictwie. Nie mniejszym sukcesem mogą się poszczycić elektrownie w Cieszynie i Jaworznie. Ale trzeba powiedzieć, że we współzawodnictwie, które jest gwarancją wykonania naszych planów i zadań, należy oprzeć się na szerokim aktywie. Musimy wyjechać stąd na poszczególnie budowle z tym przeświadczeniem, że we współzawodnictwie działu inwestycji zrobiono dotychczas mało. Apeluję o zmianę tego stanu rzeczy na lepsze.

Analizujemy wyniki współzawodnictwa kwartalnie i przydzielamy zakładom nagrody, ale człowiekowi trzeba zabezpieczyć warunki bytowe. Tu nadmienię, że Zarząd Główny Związków Zawodowych corocznie przydziela najlepszym przodownikom pracy bezpłatne skierowania na wczasy. Trzeba z tego miejsca podkreślić wielką troskę rządu o dobro naszej klasy pracującej. Coraz większe sumy przeznacza się na sprawy bytowe i kulturalne dla mas pracujących. Dla Jaworzna II przyznano np. poważną sumę na sprawy akcji socjalnej. Rząd robi wszystko, by w granicach możliwości zapewnić wszystkim pracownikom minimum bytowe. Jednak zdarza się jeszcze, że kwoty przeznaczone na cele socjalne pod koniec roku wracają do związków zawodowych jako niewyżyskane. Tego nie powinno być, wszelkie bowiem fundusze socjalne winny być wykorzystane w roku budżetowym.

Myśląc o naszych budowlach pamiętajmy, że nam przypadło w udziale naprawić to, czego przez 20 lat rządy sanacyjne zaniedbały. Również nam przypadło w udziale zamienić nasz kraj rolniczo-przemysłowy w przemysłowo-rolniczy oraz dźwignąć go z ruin i zgłiszcz. Sukcesami ostatnich 8 lat możemy się pochwalić; jednak nigdy nie osiągnęlibyśmy ich bez pomocy ze strony Związku Radzieckiego.

Przyrzekamy z tego miejsca, że wszelkie zamierzenia, uchwały, wnioski i wytyczne dzisiejszej narady zrealizujemy w pełni.

Bednarski T. (Zarz. Gł. Zw. Zawod.).

Podkreślam słabą dynamikę współzawodnictwa w zakładach zarówno eksploatacyjnych, jak i inwestycyjnych. W tych ostatnich przyczyną słabej dynamiki jest brak zainteresowania ze strony personelu inżyniersko-technicznego oraz zbyt słaba praca aktywu związkowego. Nasze wieloletnie doświadczenie wykazuje, że bez współpracy tych dwóch czynników nie może być mowy o dalszym postępie współzawodnictwa, a przede wszystkim w zakładach inwestycyjnych, gdzie jest tak dużo personelu inżyniersko-technicznego. Nie możemy dopuścić do tego, by zakłady inwestycyjne stały się „wąskim gardłem” energetyki. Wszak przemysł ciągle wzrasta, powstają nowe kombinaty i zapewnienie im potrzebnej energii elektrycznej musi być naszym zadaniem bojowym.

Musimy dążyć przy pomocy personelu inżyniersko-technicznego do realizacji zobowiązań, musimy osiągnąć to, żeby zobowiązania były nie tylko podejmowane, ale i rzeczywiście wykonywane. Brygada, która podjęła zobowiązanie i otrzymała harmonogram, musi otrzymać wszystkie potrzebne do produkcji narzędzia i materiały. Uchwała z 16 lutego 1952 r. zobowiązuje administrację do brania udziału we współzawodnictwie i administracja ponosi konsekwencje, jeżeli tego nie czyni.

Żeby praca mogła być wykonywana wydajnie, muszą być zapewnione odpowiednie warunki bytowe, higieniczne i bezpieczeństwa pracy, bo tylko wtedy można podejmować zobowiązania i wykonywać je przedterminowo. A co to za bezpieczeństwo pracy, jeżeli wskutek niedbalstwa uziemia się linie kawałkiem linki i człowiek traci życie, jak było na jednej budowie. W Czechowicach jeden pracownik stracił życie, a drugi został ciężko poszkodowany przy wymianie izolatora wskutek niedbalstwa technika, który niewłaściwie dokonał wyłączenia. Te wypadki świadczą, że nie ma dostatecznej troski o bezpieczeństwo człowieka. Wypadki te wskazują również na niewłaściwe postawienie sprawy szkolenia zawodowego oraz szkolenia w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Winniśmy brać przykład ze Związku Radzieckiego, gdzie prawie nie ma wypadków przy pracy, winniśmy szkolić ludzi radziecką metodą, a wtedy będziemy mogli wykonywać roboty szybkościowe. Energetyczne budownictwo inwestycyjne nie ma dotychczas przepisów z zakresu bezpieczeństwa pracy. Wskutek tego robotnicy niejednokrotnie nie umieją posługiwać się w sposób właściwy narzędziami pracy i wykonywać robót w sposób nie zagrażający ich życiu czy zdrowiu. Należy więc ich szkolić, ale jak tu szkolić, skoro robotnik budownictwa sieciowego w lecie śpi pod drzewem, a w zimie w jakimś kacie. Trzeba iść z postępem czasu i techniki. Tow. Bierut powiedział: „to, co wczoraj było realne, dzisiaj już jest nierealne”.

A jak wygląda sprawa higieny i wyposażenia sanitarnego? Jest jeszcze wiele budów, na których pracownicy nawet nie widzieli apteczek polowych; na poparzenia materiałami impregacyjnymi do słupów brak jest tak prostych środków, jak lanolina i gliceryna. Dziś, gdy jesteśmy w okresie rozbudowy, nie możemy sobie pozwolić na rozrzućną gospodarkę. Dziś możemy dać tylko jedno ubranie robotce na rok, a rzeczą dobrego gospodarza jest troszczyć się o to, żeby to ubranie wystarczyło na cały rok.

Inż. Zep Ireneusz (PBE Jaworzno II).

My, budowniczowie Jaworzna II, jesteśmy dumni, że możemy pracować przy budowie tego obiektu, który stworzyła myśl uczonego radzieckiego, wyprodukowały fabryki Związku Radzieckiego i montujemy go przy czynnej i stałej pomocy radzieckiej grupy technicznej. Przypomnę, że rozpoczynaliśmy montaż z obawą, czy potrafimy, czy podołamy. Lecz członkowie Radzieckiej Grupy Pomocy Technicznej oddali na nasze usługi swe wieloletnie doświadczenie, swe umiejętności, przekazali nam swą wiedzę, nauczyli nas nowoczesnych metod montażu. Byli z nami wszędzie i zawsze, uczyli nas montażu blokowego, uczyli i pomagali w opanowaniu metody spawania rurociągów wysokoprężnych, pomagali w organizacji, w stosowaniu nowoczesnych metod pracy. Wynikami ich pracy była pomyślna próba wodna kotła. Cieszyliśmy się razem z nimi owocem swej pracy. Dozór kotłowy nie stwierdził żadnych niedokładności i kocioł został przyjęty. Było to święto całej załogi, było to święto ich — naszych nauczycieli. I dlatego pozwolę sobie w imieniu całej załogi, budującej elektrownię Jaworzno II, złożyć najserdeczniejsze podziękowanie członkom Radzieckiej Grupy Pomocy Technicznej za ich pracę nad podniesieniem naszych umiejętności i prosić, aby w dalszym ciągu pomagali nam i uczyli, jak należy pracować, aby jak najszybciej uruchomić nasz obiekt.

W tych kilku słowach chciałem przedstawić pomoc, przyjaźń i przykład ludzi radzieckich, z którymi spotykamy się w co-

dziennej naszej pracy. A przecież w naszej ojczyźnie ludowej przykładów tych jest setki: Nowa Huta, Wierzbica, Pałac Kultury i Nauki w Warszawie — to widome znaki stałej pomocy i przyjaźni Związku Radzieckiego.

Naród nasz jest pochlonyty pracą twórczą nad utrwaleniem swej niepodległości, nad wszechstronnym umocnieniem i rozwinięciem swego potencjału gospodarczego, nad zabezpieczeniem nienaruszalnych praw wyzwolonego ludu i rozkwitu socjalistycznej kultury narodowej, nad zabezpieczeniem i utrwaleniem pokoju na własnych granicach i na całym świecie. Tych wielkich zadań nie potrafilibyśmy wypełnić bez pomocy i przyjaźni potężnego Kraju Rad.

Naród nasz walczy o pokój i dlatego wypowiada się za pogłębieniem braterskiej przyjaźni i wieczystego sojuszu ze Związkiem Radzieckim, obrońcą i ostoją pokoju światowego. Nasze przyjazne stosunki oparte są na wzajemnym szacunku i bezgranicznym zaufaniu, na wspólnych ideałach i wspólnie przelanej krwi o wolność i pokój. Wielki Stalin stał u kolebki tych nowych przyjaznych stosunków i on określił jasno znaczenie dla Polski układu o przyjaźni, pomocy wzajemnej i współpracy między Związkiem Radzieckim a Polską Ludową. Niech mi wolno będzie wnieść odrzek: „Niech żyje przyjaźń między narodem polskim i narodami Związku Radzieckiego“.

Inż. Szemiot (szef Ekipy Pomocy Radzieckiej).

Pozdrawiam was w imieniu specjalistów radzieckich i zapewniam, że pomoc radzieckich specjalistów będzie szła po linii jak najlepszej współpracy i przekazywania wam wszystkich wiadomości, jakie posiadamy w dziedzinie budownictwa energetycznego.

Niech żyje współpraca radziecko-polska! Niech żyje Generalissimus Stalin!

Inż. Gorysznik E. (Energomontaż).

W ostatnim swoim przemówieniu na zebraniu aktywu gospodarczego w Katowicach tow. Bierut przytoczył przykłady pracy niektórych naszych organów gospodarczych, w których te prace są czysto gospodarcze lub często czysto polityczne.

O pracy Energoprojektu w ciągu ostatnich 2 lat można powiedzieć, że jest czysto gospodarcza i nie jest wiązana z sytuacją polityczną.

Czy powinny zdarzać się takie wypadki, jak np. w Bydgoszczy, gdzie po ukończeniu projektu, który był wykonywany przez 9 miesięcy, okazało się, że może on mieć zastosowanie tylko na okres 5 lat.

W innym miejscu weryfikację projektu na fundament turbiny odkładano przez 4 miesiące, wstrzymując tym prace budowlane, które mogły być wykonane w ciągu 2 miesięcy.

Powyższe przykłady świadczą, że nasi koledzy z Energoprojektu są oderwani od sytuacji gospodarczej w kraju, od wykonawstwa, od przebiegu naszej pracy politycznej.

Stąd wniosek: trzeba skończyć w Energoprojekcie z dotychczasowym stylem pracy; na czysto gospodarczy styl pracy w budownictwie socjalistycznym nie ma miejsca.

Mówiono o czujności, która, niestety, ogranicza się wyłącznie do dobrego zamykania szaf i biur. A przecież niewykluczone jest, że w Energoprojekcie znajdują się ludzie, którzy szkoda przez opóźnianie projektów, przez brakoróbstwo. Sądzę, że w roku 1953 podobne wypadki nie mogą się zdarzyć lub przebieść bez szczegółowej analizy. Ostatnie wypadki w naszym kraju nakazują nam zachowanie czujności.

O głównych projektantach mówiono, że są słabi. Na przykładzie budowy w Szczecinie można było stwierdzić, że jeżeli główny projektant stoi na właściwym poziomie pod względem fachowym i politycznym, to — choć dokumentację wykonuje się jednocześnie z wykonawstwem — można zabezpieczyć budowę dokumentację. W rzeczywistości bywa tak, że główny projektant nie zna projektu w szczegółach, a powinien go znać w szczegółach nie tylko w części mechanicznej, ale i w budowlanej, elektrycznej i in.

Głównemu projektantowi powinny przysługiwać pewne prawa, gdyż dotychczas ich nie ma i może tylko upominać pracownię, a te zawsze powołują się na wykonywanie pilnych prac.

W Szczecinie — mimo dalekiego zaawansowania prac w kotłowni i maszynowni — praca w pompowni jest opóźniona, wskutek czego opóźnia się cały tok prac.

Jesteśmy jeszcze w stadium rozwoju i nie potrafimy zaopatrzyć budów w dokumentację na 2 lata przed rozpoczęciem prac, ale prawidłowa praca głównego projektanta może zapewnić budowie projekty na 2 — 3 miesiące przed rozpoczęciem budowy.

Z powyższych uwag wypływa wniosek: należy podnieść na wyższy poziom rolę i odpowiedzialność głównego projektanta i wyposażyć go w odpowiednie prawa na terenie pracowni.

Inż. Andrzejewski S. (Energoprojekt).

Szybciej, lepiej i taniej — oto nasza dewiza. W sprawie szybkości było wiele głosów, że dokumentacja przychodzi na budowę zbyt późno, że jakość jej jest nieodpowiednia i terminy są niedotrzymywane, co pociąga za sobą zwiększenie kosztów. Co należałoby uczynić, aby tego uniknąć na przyszłość? Wcześniej rozpoczęcie dokumentacji wymaga wcześniejszego dostarczenia założeń właściwie opracowanych. Musimy rozpocząć mobilizację do większych zadań, które nas oczekują. W Energoprojekcie mobilizacja powinna być nastąpić już dwa lata temu.

Jest wniosek Sekcji Elektrownian, że należy zaopatrzyć budowę na czas w dokumentację. Tego nie będzie. W tej chwili przychodzi urządzenie dla tak zwanego II etapu Miechowie, a dotąd jeszcze nie ma założeń, które dopiero teraz się opracowuje. Trudno się spodziewać, żeby w przyszłym roku był projekt techniczny. Aby uniknąć kłopotów, które powoduje brak projektu technicznego, musimy dostarczyć choćby jego pewne elementy. Stwierdzam, że musimy więcej sił dołożyć, aby szybciej przygotowywać założenia projektowe. Ta sprawa jest ujęta we wnioskach w sposób dość ostry. Inwestorzy wszystkich szczebli do ministerstwa włącznie muszą dołożyć wszelkich starań, aby założenia były dostarczane na trzy lata przed budową, szczególnie tam, gdzie budowa będzie wyposażona w urządzenia nietypowe. Opracować dokumentację szybciej oznacza także opracować ją taniej. To jest kwestia tempa pracy. Żeby przyspieszyć, trzeba szybciej pracować. We wnioskach powiedziano, że trzeba uruchomić wielkie rezerwy. Ja pracuję w EP 4 lata i wielkich rezerw nie widzę; gdybyśmy co roku jak dotąd zwiększali wydajność o 10%, to w roku 1960 musielibyśmy 4-krotnie szybciej pracować, niż dotychczas. Nie liczymy zatem, że dużo osiągniemy przez przyspieszenie tempa pracy. Trzeba natomiast ograniczyć zakres dokumentacji, który jest rozdmuchany. Uwzględniono to w odpowiednim wniosku. Trzeba także przyspieszyć tempo zatwierdzania dokumentacji.

Można skrócić opracowanie dokumentacji przez szersze stosowanie typizacji, tj. opracowanie dokumentacji na podstawie typowych urządzeń. Gdzie jednak mamy takie urządzenia? Sprowadzamy urządzenia z różnych krajów, niektóre elektrownie mają dostawy z 7 krajów. W tych warunkach trudno mówić o szerokiej typizacji. Sprawa przyspieszenia nie jest łatwa i nasz wysiłek będzie niemały, czeka nas ciężka i trudna praca. Budowa socjalizmu w żadnym wypadku nie jest łatwa.

Druga sprawa, to zagadnienie „lepiej“. Niewątpliwie dokumentacja nie jest jeszcze na poziomie. Na naradzie przygotowawczej w EP do I Krajowej Rady Budownictwa Energetycznego podszedłem do tego zagadnienia bardzo samokrytycznie. Musimy jednak stwierdzić, że jakość jest niewłaściwie rozumiana. Wytyka się niezgodności wynikłe z winy dostawców, a przecież technicznie niesłuszne lub drogie rozwiązania. Tak się składa, że tam, gdzie jest słaba dyrekcja budowy, tam jest największy krzyk w sprawie dokumentacji, a już wyciąganie przykładu złego opracowania dokumentacji z przed 4 lat nie jest na miejscu.

Inż. Dryzek T. (Energoprojekt).

Na dzisiejszej Pierwszej Naradzie Budownictwa Energetycznego, którą poprzedziły narady przygotowawcze w biurach projektów i w pionach inwestycyjnych ZEO, zostały przeanalizowane nasze błędy, osiągnięcia i braki.

Co wykazała przeprowadzona analiza?

Słyszeliśmy w referatach i dyskusjach, że w zakresie dokumentacji w dalszym ciągu są poważne niedociągnięcia, że nasze budowy nie mają zapewnionej terminowej i dobrej dokumentacji. Szerog poważnych odcinków budów nie jest zaopatrzonej dostatecznie w dokumentację techniczną.

Stwierdziliśmy w szeregu przypadków nieodpowiednią jakość poszczególnych fragmentów projektów. W referacie tow. dyr. gen. Trociuka, jeśli chodzi o zagadnienie jakości projektów, był rzeczywiście przytoczony stary przykład z przed paru lat. Tego rodzaju przykładów znajdziemy jednak w 1952 roku cały szereg np.: wadliwy projekt instalacji elektrycznej dla elektrowni łódzkiej, zastosowanie w projekcie elektrowni Szczecin odpowietniania hydraulicznego bez dokładnego zbadania warunków terenowych, niestaranne rozstawienie słupów w projektach linii.

Braki i niedociągnięcia w pracy biur projektów wynikają zarówno z etapu rozwoju, z niedostatecznej sprawności organizacyjnej, jak i z nieodpowiedniego stosunku wielu pracowników do wykonywanej pracy, z niezrozumienia zasad socjalistycznej dyscypliny pracy; daje się odczuć brak koordynacji ze strony zarówno głównych projektantów, jak i kierowników działów; poszczególne prace różnych pracowników nie są w pełni

skoordynowane, co prowadzi do błędnych rozwiązań projektowych. Istnieje u projektantów obawa przed braniem na siebie odpowiedzialności za swoje opracowania techniczne.

Moim zdaniem wnioski, wysuwane przez komisję projektową i inne komisje, są wnioskami realnymi, dostosowanymi do etapu, na którym się znajdujemy.

Obok poważnych niedociągnięć w pracach projektowych stwierdziliśmy ofiarną pracę projektantów, stwierdziliśmy, że mimo poważnego braku personelu, mimo personelu młodego, niedoświadczonego, niejednokrotnie bez żadnej praktyki, w całym szeregu napiętych terminów biura projektowe potrafiły się zmobilizować i wykonać nałożone na nie zadania. Przyrost personelu o 30% w ciągu roku świadczy najlepiej o szybko rosnących zapotrzebowaniach na dokumentację techniczną.

Czy zrobiliśmy dotychczas wszystko, co do nas należało? Nie. Uwidaczniają się w naszej pracy czynniki obiektywne i subiektywne. Tow. dyr. Trociuk w swoim referacie stwierdził, że za każdą obiektywną trudnością stoi człowiek, i że od jego pracy, jego postawy zależy jej likwidacja.

Zwróćmy uwagę tylko na jeden element naszej pracy, na sprawę otrzymywania danych co do maszyn i urządzeń od dostawcy zagranicznego. Na tym odcinku nie zrobiono jeszcze wszystkiego, co należało zrobić ze strony Energoprojektu i Ministerstwa. Można było to zagadnienie rozwiązać o wiele lepiej i sprawniej. Za mało domagaliśmy się od dostawcy zagranicznego dotrzymywania ustalonych terminów dostarczenia podkładów, zbyt słabo zorganizowaliśmy swój kontakt z nimi. Bardziej aktywna postawa z naszej strony zlikwidowałaby w poważnej części tę tak znaną trudność obiektywną.

Chciałem jeszcze ustosunkować się do wypowiedzi tow. inż. Andrzejewskiego. Jasną jest rzeczą, że wnioski, które zostały złożone przez komisję, są realne, dostosowane do naszych możliwości, że wnioski, które tutaj padły, mają na celu zbudować realne warunki pracy, pozwalające wykonywać te poważne i napięte zadania, które przed nami stoją. Jeśli chodzi o podwyższenie wydajności pracy na odcinku projektowania, to nie myślimy o mechanicznym jej podniesieniu, lecz chcemy osiągnąć jej zwiększenie przez zastosowanie nowych metod technicznych, przez typizację, przez lepszą organizację pracy, przez jasne sprecyzowanie, co projekt winien zawierać, i wyeliminowanie z niego zbędnych opracowań, przez właściwy stosunek do pracy.

W ten sposób wyzwolimy rezerwy produkcyjne, które pozwolą nam na wykonanie zleconej nam dokumentacji. Jeśli zwrócimy uwagę na przebieg ruchu współzawodnictwa w naszych biurach, to stwierdzimy, że najsłabiej jest ono rozwinięte w biurze stalinogrodzkim. Jeżeli potrafimy współzawodnictwo pracy rozszerzyć i podnieść na wyższy poziom, to wyzwolimy nowe siły, pozwalające nam na wykonanie naszych zadań.

Jednym z poważnych niedociągnięć pracy biur projektowych w 1952 r. był brak szkolenia zawodowego. Jednym z poważnych, zasadniczych, zadań roku 1953 i lat następnych jest sprawa intensywnego szkolenia — podwyższania kwalifikacji technicznych, dalszego specjalizowania projektantów — przez kur-

sy wewnętrzne i organizację praktyk na prowadzonych budowlach.

Chciałbym na zakończenie podkreślić, że za każdą rzeczą stoi człowiek, że od jego stosunku do pracy, od jego entuzjazmu, od właściwego światopoglądu ideologicznego i politycznego zależy wykonanie zadań, które przed nami stoją.

Inż. Gołębiowski (Energoprojekt).

Poruszona w referacie inż. Dryzka sprawa współpracy projektanta z inwestorem jest sprawą zasadniczą. Inwestorów można podzielić na dwie kategorie, a mianowicie: 1) inwestorów, którzy nie wiedzą, czego chcą, i 2) inwestorów, którzy potrafią sami wszystko zrobić, a którym dokumentacja jest potrzebna ze względów formalnych, oraz inwestorów, którzy niczego nie robią sami i oczekują całej roboty od Energoprojektu.

Zaden z podanych inwestorów nie jest inwestorem dobrym. Nie chcemy, aby sporządzano dokumentację, która jest potrzebna tylko do celów formalnych.

Inwestorzy często zmieniają dokumentację na własną rękę, ale tylko jedno zjednoczenie — Z. E. O. Płd. — utrzymuje łączność z projektantem w sprawie zmian. W fazie opracowywania dokumentacji odbywały się narady z Z. E. O. Płd., które doprowadzały do uzgodnienia projektów w szkicach. Dzięki takiej współpracy projekty wstępny i techniczny po wykonaniu nie ulegały poważniejszym zmianom. Inż. Walloni zawsze przychodzi nam z pomocą przy wykonywaniu projektów.

Są inwestorzy, którzy mówią „róbcie jak chcecie“, ale gdy nie przewidzimy jakiegoś drobiazgu, to bywa on pominięty również przez inwestora; gdy inwestor stwierdzi jakiś błąd lub niejasność, ściąga się na budowę projektanta nawet wtedy, gdy zamierza się np. wymienić 1 m kabla. Spotykamy się również z pretensjami, że nie interesujemy się budową nawet w przypadku, kiedy projektant był na budowie w ciągu 2 miesięcy 22 razy.

Z przytoczonych uwag wypływa wniosek, że do projektanta należy podchodzić nie tylko z pretensjami, ale i z serdecznością. Na K. O. P. I. nie należy projektantowi tylko dokuczać. Projektantowi należy pomagać, gdyż opracowuje on projekt urządzenia, który pójdzie do eksploatacji, a więc od projektu zależy przyszła praca eksploatacji.

Inż. Waksman I. (Energoprojekt).

Obawiam się, że gdy się mówi o projektowaniu całokształtowym, to większość z nas rozumie przez to tylko uzupełnienie biur projektowych pracownikami budowlanymi. Ale nam potrzebni są jeszcze geolodzy nie tylko do zbadania własności gruntów dla potrzeb projektujących, ale również w trakcie budowy.

Dokumentacja budowlana jest potrzebna nam równocześnie z częścią organizacji budowy, a nie w późniejszym terminie. Należy dążyć do tego, żeby kosztorysy były oparte na kosztorysie budowlanym.

Również ekonomista jest potrzebny w każdym biurze projektowym. Kosztorys to jest suche stwierdzenie faktu, obliczeń wszystkich musi dokonać ekonomista.

Uchwała I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego

Budownictwo energetyczne spełnia ważną rolę w marszu Polski Ludowej do socjalizmu.

Osiągnięcia pracowników służby inwestycyjnej, przedsiębiorstw wykonawczych i projektowych stanowią poważny wkład w dzieło budowy socjalizmu w Polsce i walki o pokój na całym świecie. Każde zbudowane urządzenie lub obiekt energetyczny stanowi poważny cios w niedobitków wroga klasowego, usiłującego podważyć nasze budownictwo pokojowe, i krzyżuje zbrodnicze zamiary imperializmu amerykańskiego, usiłującego rozpętać nową pożogę wojenną.

W walce swojej budowniczowie energetyki skupiają się we Froncie Narodowym, wokół Partii i Rządu, któremu przewodzi Nauczyciel Narodu Polskiego Tow. Bolesław Bierut.

Potężne budownictwo energetyczne stało się możliwe dopiero w warunkach władzy ludowej. Energetyka polska zawdzięcza swój rozkwit i wspaniałe perspektywy rozwoju braterskiej pomocy Związku Radzieckiego budującego komunizm.

Dalsza konsekwentna walka o pokój i socjalistyczne tempo rozwoju gospodarki narodowej wymagają od wszystkich pracowników służby inwestycyjnej, przedsiębiorstw wykonawczych i projektowych jeszcze bardziej wzmocnionych wysiłków dla całkowitego zabezpieczenia stale wzrastających potrzeb gospodarczych i kulturalnych społeczeństwa i wzmoczonej czujności wobec działalności wroga klasowego. Dla spotęgowania siły gospodarczej

i obronności państwa, dla stałego wzrostu dobrobytu mas pracujących pracować będą nasze budowy.

Zadania stojące przed budowniczymi energetyki w roku 1953 są szczególnie trudne i napięte.

Zadania te brzmią:

1. Oddać w bieżącym roku do użytku kotły i turbiny o łącznej wydajności i mocy przeciętnie 6 razy większej niż w roku 1950, a 2 razy większej niż w roku 1952.
2. Oddać do użytku sieć najwyższych napięć o długości blisko 3 razy większej niż w roku 1952.
3. Planowo zaawansować roboty na obiektach nie uruchamianych w roku bieżącym.
4. Przygotować wszystkie elementy potrzebne do wykonania planu lat następnych.

Warunkiem wykonania tych trudnych zadań jest poważne usprawnienie pracy całej służby inwestycyjnej resortu, jego przedsiębiorstw projektowych i wykonawczych, szczególnie w następujących zagadnieniach.

A. Przygotowanie dokumentacji technicznej.

1. Zatwierdzone założenia projektowe, jako punkt wyjścia dla opracowania dokumentacji technicznej, winny być dostarczane biuram projektowym w terminach, umożliwiających wykonanie dalszych faz dokumentacji zgodnie z potrzebami budowy.

Energoprojekt powinien przy zawieraniu umowy określić terminarz dostarczania danych potrzebnych dla wykonania odpowiedniej fazy projektu. Inwestor powinien bezwzględnie tych terminów dotrzymać.

2. Za terminowe opracowanie sprecyzowanych i kompletnych założeń projektowych jest odpowiedzialny pion eksploatacyjny.

3. Należy przyspieszyć wydanie instrukcji o zakresie, toku opracowania i zatwierdzania dokumentacji technicznej. Dokumentacja ta winna obejmować jedynie niezbędne dla danej fazy elementy.

4. Energoprojekt winien dostarczać inwestorowi dokumentację kompletną, łącznie z projektami organizacji robót i kosztorysami. Należy dążyć do tego, aby przynajmniej budowy kluczowe w r. 1954 miały opracowane projekty techniczne jeszcze w roku bieżącym.

Należy dążyć do uzupełnienia kadr Energoprojektu brakującymi specjalistami tak, by w zasadzie wszystkie prace projektowe były wykonane we własnym zakresie.

W szczególności należy rozbudować komórki projektów budowlanych tak, by organizację biur projektowych można było bazować na działach kompletnego projektowania zgodnie z zaleceniami radzieckimi. Równocześnie należy jednak utrzymać ścisłą kooperację w zakresie opracowania projektów energetycznych z innymi biurami projektowymi.

W związku z wielkimi planami budownictwa wodnego w Polsce Pięcioletnim należy wzmocnić Biuro Projektów Siłowni Wodnych.

Celem usprawnienia i pogłębienia prac nad ciepłownictwem należy w Ministerstwie Energetyki utworzyć komórkę, która zajmowałaby się tym zagadnieniem.

5. Podstawą znacznego zwiększenia wydajności pracowni projektowych jest postęp techniczny. Typizacja jest zasadniczym elementem postępu technicznego pracy biur projektowych. Należy wykonywanie projektów typowych przez biuro projektowe postawić na cele zagadnień produkcyjnych.

W szczególności należy zwrócić uwagę na opracowanie elementów typowych siłowni ciepłych z jednostkami kotłowymi produkcji krajowej typu TP 230 t/h i turbinami typu WK 50 i WT 25. W tym celu należy szeroko wykorzystać projekty radzieckie elektrowni Jaworzno II, Żerań, Nowa Huta. Należy szeroko stosować rozwiązania typowe oraz powtarzalne.

W liniach stopień typizacji powinien dojść w br. do 70%, a w rozdzielnich do 50%.

6. Należy wzmocnić rolę i odpowiedzialność głównego projektanta za całość opracowanego projektu i koordynacji prac poszczególnych współpracujących pracowników i biur projektowych.

7. Należy zacieśnić kontakt projektantów z budowlami. Projektanci winni szeroko korzystać z bogatego doświadczenia bezpośrednich wykonawców — inżynierów, techników i robotników.

Należy rozwinąć szeroką akcję wymiany doświadczeń między projektantami a wykonawcami i eksploatacją. W tym celu należy pogłębić akcję narad nad jakością dokumentacji od momentu jej opracowania aż do uzyskania wyników w eksploatacji.

Należy ustalić nadzór autorski na wszystkich większych budowlach i utworzyć na kluczowych budowlach grupy projektowe dla bieżącego uzupełnienia i poprawiania dokumentacji technicznej.

Należy realizować planową wymianę pracowników pomiędzy eksploatacją i przedsiębiorstwami wykonawstwa — z jednej strony, a biurami projektowymi — z drugiej strony.

8. Celem dalszego usprawnienia przebiegu dokumentacji technicznej należy sporządzać szczegółowy zakres pracy każdego projektanta wraz z terminarzem wykonania poszczególnych elementów dokumentacji oraz sporządzać terminarze węzłów dokumentacji technicznej.

9. Należy nawiązać współpracę między Energoprojektem a biurami projektów energetycznych różnych branż przemysłowych celem wzajemnego przekazywania doświadczeń i osiągnięć.

10. Celem podniesienia poziomu technicznego i pełniejszego rozwiązania problemów naukowo-technicznych należy dążyć do jak najściślejszej współpracy z odpowiednimi katedrami wyższych uczelni, P. A. N. i instytutami naukowymi poszczególnych resortów.

11. Należy pogłębić w projektowaniu poszukiwanie rozwiązań najbardziej ekonomicznych. W tym celu należy ustalić wytyczne dla ekonomicznych rozwiązań oraz uzupełnić ekonomicznymi kadry biur projektowych.

12. K.O.P.I. wszystkich szczebli winny oceniać dokumentację przede wszystkim z punktu widzenia postępu technicznego w budownictwie energetycznym, stosowania typowych projektów oraz oszczędnych rozwiązań. Unikać należy budów prowizorycznych tam, gdzie mają powstać budowy stałe.

Obowiązkowo konferencje na K.O.P.I. winna być krytyczna ocena projektów pod względem oszczędności rozwiązań, a przede wszystkim stosowania pełnowartościowych materiałów zastępczych zamiast deficytowych.

Należy opracować regulamin prac K.O.P.I., zapewniający znaczne skrócenie terminów, dobrą jakość orzeczeń i uproszczenie trybu zatwierdzania dokumentacji.

B. Organizacja wykonawstwa.

1. Na podstawie opracowanych przez Energoprojekt wstępnych projektów organizacji robót nowopowstałe Biuro Organizacji Robót i Mechanizacji (BORM) przy Z.P.B.E. oraz Dział Organizacji robót przy Z.P.B.S. powinny opracować robocze projekty organizacji robót, a mianowicie: w roku 1953 dla co najmniej 4 kluczowych budów elektrownianych i 12 kluczowych inwestycji sieciowych, w roku 1954 dla wszystkich dużych budów elektrownianych i sieciowych.

Projekty organizacji robót winny być opracowane w ścisłym kontakcie z wykonawcą i uwzględniać konkretne jego potrzeby i możliwości. Projekty te winny stosować najbardziej postępowe metody organizacji i wykonawstwa, a w szczególności upowszechniać przodujące metody montażu, jak montaż blokowy, budownictwo potokowe itp.

2. Należy wzmocnić rolę generalnego wykonawcy. Na budowlach elektrownianych generalnym wykonawcą powinno być specjalizowane przedsiębiorstwo budowlane. Na budowach sieciowych generalnym wykonawcą jest P.B.S.

W zasadzie należy przyjąć, że na rozbudowywanych w niewielkim zakresie obiektach elektrownianych i sieciowych rezygnuje się z zasady generalnego wykonawstwa. W tym wypadku każde z przedsiębiorstw zatrudnionych na budowie jest bezpośrednim wykonawcą, a koordynację wszystkich robót sprawuje inwestor.

3. Mechanizacją powinny być objęte przede wszystkim wszystkie roboty najbardziej pracochłonne.

Brakujący ciężki i najcięższy sprzęt należy uzupełnić drogą zapewnienia przydziałów z wytwórni krajowych lub z importu. W szczególności należy wyposażać budowy elektrowniane w najbardziej potrzebne obecnie dźwigi kolejowe o udźwigu 45 t, a budowy sieciowe w ciągniki gąsienicowe. Równocześnie należy uzupełniać brakujący sprzęt w ramach własnej produkcji. Warsztaty produkcji pomocniczej winny być w tym celu znacznie rozbudowane.

W najszerszym zakresie należy prowadzić na wszystkich budowlach małą mechanizację przy pomocy narzędzi, drobnego sprzętu, w oparciu o wynalazczość i pomysłowość załóg robotniczych i personelu inżyniersko-technicznego.

W oparciu o wieloletnie plany budownictwa energetycznego należy opracować wieloletni program mechanizacji robót.

4. Pełne wykorzystanie sprzętu mechanicznego należy zapewnić przez:

- opracowanie ścisłych harmonogramów pracy sprzętu z uwzględnieniem koordynacji pracy wszystkich elementów,
- zapewnienie systematycznej konserwacji sprzętu,
- okresowe remonty sprzętu,
- opracowanie instrukcji obsługi sprzętu,
- opracowanie norm wykorzystania sprzętu,
- podniesienie autorytetu głównego mechanika i wzmocnienie jego komórek na wszystkich szczeblach organizacyjnych resortu oraz pogłębienie dyscypliny wykonania jego postanowień w zakresie właściwej gospodarki sprzętem i właściwego wykorzystania go.

5. Obok baz produkcji sprzętu mechanicznego należy rozbudować istniejące lub stworzyć nowe warsztaty produkcji pomocniczej wyrobów nietypowych, których przemysł nie produkuje w ogóle lub istniejąca produkcja nie pokrywa potrzeb budownictwa energetycznego (np. konstrukcje stalowe, tablice i szafy nastawcze, rozdzielnice niskiego napięcia, niektóre elementy rozdzielni, jak odłączniki, dławiki, sprowadzane obecnie z importu).

6. W zakresie budownictwa energetycznego transport jest podstawowym narzędziem pracy. Jego planowanie i zaopatrzenie nie może być oparte na bazie porównania wskaźników ze wskaźnikami przedsiębiorstw przewozowych. Potrzeby budownictwa energetycznego na odcinku transportu muszą być pokrywane z uwzględnieniem specyfiki prac sieciowych oraz budownictwa elektrownianego.

Dla środków transportowych powinny być opracowane na każdej budowie harmonogramy pracy w powiązaniu z harmonogramami okresowych przeglądów i bieżących remontów. Tylko stałe utrzymanie środków transportowych w ciągłej gotowości do pracy zapewni budowom wymagane zlikwidowanie wąskich gardeł na tym odcinku.

7. Celem właściwego postawienia sprawy analizy kosztów budownictwa energetycznego, a więc i pogłębienia walki o obniżenie kosztów działalności inwestycyjnej, należy opracować instrukcję, ujmującą w sposób jednolity odnoszenie przez wykonawców i inwestorów kosztów robót budowlano-montażowych na poszczególne urządzenia lub ich podstawowe elementy.

8. Konieczność maksymalnej koncentracji robót przez przedsiębiorstwa wykonawstwa energetycznego na budowach większych wymaga odpowiedniego rozszerzenia wykonawstwa sposobem gospodarczym. W tym celu należy: a) dla wykonawstwa sposobem gospodarczym opracować i przyjąć właściwszą strukturę organizacyjną; b) stworzyć odpowiednio mocne grupy wykonawstwa inwestycyjnego, wyposażone w niezbędny sprzęt i środki transportowe.

C. Zaopatrzenie i gospodarka materiałowa.

1. Dla poprawienia obecnego stylu pracy komórek zaopatrzenia wszystkich szczebli resortu należy:

a) opracować, wprowadzić w życie i kontrolować wykonanie technicznych norm zużycia materiałów pomocniczych oraz normatywów magazynowych, uwzględniających specyfikę budownictwa energetycznego;

b) pogłębić ścisłość i terminowość planowania materiałów oraz maszyn i urządzeń, w oparciu o specyfikę techniczną projektu;

c) pogłębić współpracę komórek zaopatrzenia wszystkich szczebli resortu z komórkami technicznymi zwłaszcza na odcinku planowania i zamawiania materiałów oraz urządzeń;

d) usprawnić na wszystkich szczeblach resortu sprawę załatwiania pokrywania kontyngentami potrzeb materiałowych oraz przydziału na maszyny i urządzenia; udzielanie przydziałów na maszyny i urządzenia w większym niż dotychczas stopniu oprócz na specyfikacjach zawartych w dokumentacji technicznej;

e) wprowadzić obowiązek stosowania odbiorów podstawowych urządzeń i materiałów zarówno w fabrykach dostawców, jak i na budowach;

f) tak ustawić organizację aparatu zaopatrzenia materiałowego, aby zapewnić operatywność jego działania w szczególności przez organizację operatywnych grup, odpowiadających za całość zaopatrzenia poszczególnych obiektów;

g) wprowadzić intensywne szkolenie pracowników zaopatrzenia.

2. Kompletowanie maszyn i urządzeń na budowach winno być podstawowym obowiązkiem kierownictwa technicznego dyrekcji budowy. Kierownictwo winno pod tym względem instruować i kontrolować swoją służbę zaopatrzenia i wdrażać ją do stałej troski o zapewnienie kompletności urządzeń.

3. Należy wciągnąć załogę — drogą systematycznej i szerokiej pracy uświadamiającej — do walki przeciw wszelkim objawom marnotrawstwa, rozrzutności oraz nadmiernego magazynowania materiałów. Oszczędność materiałów i właściwa gospodarka materiałowa winny się stać podstawowym zadaniem załóg na budowach.

Należy dbać i walczyć o porządek na budowach. Wszelkie objawy niedbalstwa czy złej woli w zakresie gospodarki materiałami winny być tępiące z całą stanowczością drogą odebrania premii, stosowania konsekwencji dyscyplinarnych aż do odwołania sprawy do prokuratora właściwie.

4. Należy zapewnić na budowach właściwe magazynowanie maszyn i urządzeń oraz właściwe ich ewidencjonowanie.

D. Współpraca inwestora z wykonawcami.

1. Należy opracować instrukcję regulującą podział obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy inwestorem a wykonawcami tak w okresie prowadzenia montażu, prób technicznych, eksploatacji wstępnej, jak i w okresie przygotowania materiałów do przekazania urządzeń do eksploatacji właściwej i przeprowadzenia kolaudacji. W szczególności instrukcja ta powinna uporządkować sprawę wzajemnego stosunku służb inwestycyjnych, wykonawców i eksploatacji oraz dyscyplinę wykonania prac, związanych z terminowym przekazywaniem urządzeń do eksploatacji wstępnej i właściwej.

2. Należy zapewnić systematyczne, a nie wyrwykowe sprawowanie nadzoru nad robotami budowlano-montażowymi. Należy w pełni realizować podstawową zasadę, że nadzór inwestora jest współodpowiedzialny z wykonawcą za jakość i terminowość prowadzonych robót. Należy przeprowadzać odbiory etapowe.

Wobec coraz to większych zadań komórek nadzoru należy je odpowiednio wzmocnić, a pracowników tych komórek odpowiednio przeszkolić, drogą zarówno normalnego szkolenia, jak i wymiany doświadczeń między budowlanymi.

3. Należy wzmocnić również komórki nadzoru i kontroli nad przedsiębiorstwami wykonawstwa inwestycyjnego w aparacie Ministerstwa Energetyki.

E. Szkolenie kadr.

Dla zapewnienia odpowiednich kadr, potrzebnych dla budownictwa energetycznego, należy w sposób jak najbardziej intensywny prowadzić szkolenie dla podniesienia kwalifikacji istniejących kadr zarówno na odcinku zawodowym, jak i ideologicznym.

1. Należy odpowiednio ustawić pracę komórek szkoleniowych w zarządach i na poszczególnych zakładach, dobrać właściwych ludzi i zapewnić im ciągłość pracy oraz rozbudować instruktaż personelu szkoleniowego tak, by zabezpieczyć realizację planu szkoleniowego, uwzględniającego wytyczne narady.

2. Należy w biurach projektowych i na budowach podnieść pracę ideologiczną na wyższy poziom, m. in. w pełni wyzyskać do tego celu kształcenie w ramach Wszechnicy Radiowej, zapewnić kołom Wszechnicy Radiowej właściwą organizację i odpowiednie funkcjonowanie.

3. Należy pilnie obserwować i wykorzystywać — w celu podniesienia techniki krajowej — doświadczenia przodującej techniki radzieckiej, opartej na socjalistycznej metodzie budownictwa i reprezentującej najwyższy poziom techniki; w związku z tym rozwinąć organizację kursów nauki jęz. rosyjskiego, szczególnie na kluczowych budowach i w pracowniach projektowych.

4. Prócz kursów specjalizacyjnych należy jeszcze silniej rozwijać zasadę szkolenia bez oderwania od pracy: a) robotników i majstrów systemem szkolenia indywidualnego i brzygadowego oraz kursowego podnoszenia kwalifikacji; b) personelu technicznego przy pomocy Wiecz. Szkół Inżynierskich, szkolenia zaocznego w ramach NOT oraz w technikach dla pracujących i technikach korespondencyjnych.

W ramach szkolenia wewnątrz-zakładowego należy bezwzględnie przestrzegać zasady nierozdzielania zorganizowanej grupy pracowników szkolonych i nieodrywania szkolących od szkolenych.

Należy wykorzystać i rozszerzyć rozpoczętą przez zakłady, podległe Z.P.B.El., akcję tworzenia odpowiedniej bazy szkoleniowej dla zajęć teoretycznych i ćwiczeń praktycznych przez przekazanie do dyspozycji komórek szkoleniowych odpowiednich pomieszczeń i pomocy naukowych oraz innych urządzeń.

Specjalną uwagę zwrócić na organizację szkolenia wewnątrz-zakładowego w P.B.S.

5. W ramach stałego dokształcania kadr inżyniersko-technicznych, administracyjnych i kierowniczych: a) rozwinąć szeroką akcję wymiany doświadczeń między projektantem a wykonawcą oraz eksploatacją; b) ustalić opiekunów-konsultantów nad przechodzącą na zakład młodą kadrą techniczną, w ramach praktycznej nauki zawodu młodzieży Zas. Szkół Zawodowych odbywanych praktyk wakacyjnych i dyplomowych oraz wprowadzania w codzienną pracę zakładu absolwentów z nakazu pracy.

6. Opracować specjalnie dla Energoprojektu przystosowany program i formy szkolenia pracowników zarówno po linii zawodowej, jak i politycznej. Przeszkolić w bieżącym roku ogółem 100 projektantów.

7. W zakresie przygotowania kadr dla eksploatacji nowych obiektów należy oprzeć się na następujących zasadach:

a) przeszkolenie personelu nadzorującego i obsługującego najważniejsze urządzenia winno być przeprowadzane na zakładach w eksploatacji, posiadających podobne urządzenia, przy czym w okresie prób technicznych winien ten personel znajdować się już na obiekcie uruchamianym;

b) przeszkolenie inżynierów i pracowników remontowców winno się odbywać na obiekcie budowanych w czasie montażu urządzeń.

8. Zorganizować w bieżącym roku kursy dla pracowników zaopatrzenia celem przeszkolenia tych kadr na odcinku planowania i realizacji zaopatrzenia w maszyny, urządzenia i materiały.

F. Normy, współzawodnictwo i ruch racjonalizatorski.

1. W zakresie norm i cenników należy:

a) Usprawnić pracę komórek normowania na wszystkich szczeblach przede wszystkim przez znaczne podniesienie poziomu techników normowania. W tym celu należy przeszkolić podstawową kadrę techników normowania, zapewniając właściwy dobór kandydatów.

b) Uaktywnić działalność zakładowych i branżowych Komisji Norm.

c) Wprowadzić na wszystkich budowach jednolite normy na te same prace.

d) Rozpocząć przygotowania do przejścia od norm szacunkowych i statystycznych na normy techniczne. Przy opracowaniu norm technicznych w pierwszym rzędzie uwzględnić normy pracy na tych urządzeniach, które będą najczęściej instalowane.

e) Cenniki na montaż urządzeń winny się ukazać w terminie do 1 czerwca 1953 r.

2. Na odcinku współzawodnictwa.

a) Podstawę dalszego rozwoju ruchu współzawodnictwa pracy winny stanowić odcinkowe harmonogramy robocze. Należy upowszechnić OHR na wszystkich budowach, eliminując wszystkie dostrzeżone błędy w stosowaniu ich.

W oparciu o OHR należy stosować wszelkie formy współzawodnictwa zespołowego, mobilizującego do podejmowania zobowiązań kompleksowych całą załogę włącznie z personelem inżyniersko-technicznym i administracyjnym.

b) Zasadniczą tematykę zobowiązań winny stanowić: przedterminowe zakończenie robót budowlano-montażowych, oddanie obiektów lub ich części do eksploatacji; stosowanie zasady oszczędności w szczególności materiałowych;

zwiększenie stopnia wykorzystania sprzętu i racjonalna eksploatacja środków transportowych; wzrost ilości i jakości pomysłów racjonalizatorskich, w szczególności w zakresie małej mechanizacji.

c) Należy dążyć do wzbogacenia form współzawodnictwa pracy przez współzawodnictwo o tytuł najlepszego w zawodzie, najlepszej brygady, oddziału, budowy.

d) Należy pogłębić i upowszechnić stosowanie brygad nierozdzielalnych.

e) Podstawowe znaczenie dla wzrostu wydajności pracy ma wprowadzenie i upowszechnienie przodujących metod pracy, w szczególności takich, jak montaż blokowy kotłów, elektrofiltrów i rurociągów oraz budownictwo potokowe, na robotach sieciowych.

f) Należy w pełni realizować Zarządzenie Ministra Energetyki z dnia 19. V. 52 r. w sprawie pogłębienia współpracy organów administracji przemysłowej ze Związkiem Zaw. Energ. w zakresie rozwijania socjalistycznego współzawodnictwa pracy, w szczególności na odcinkach:

doprowadzenia planu do stanowiska roboczego; właściwego przygotowania i organizowania robót; pełnego włączania się personelu inżyniersko-technicznego do podejmowania zobowiązań;

aktywnej pomocy kierowników wszystkich szczebli w trakcie wykonywania zobowiązań;

bieżącej kontroli wykonania zobowiązań oraz popularyzacji najlepszych metod pracy, wyników i ludzi.

g) Pełną problematykę współzawodnictwa o szybkie i dobre jakościowo wykonanie planów postawić przed Biurami Projektów Energ. i rozpocząć współzawodnictwo o tytuł najlepszego zespołu projektanckiego oraz najlepszego działu.

h) Należy wszystko uczynić, aby zapewnić ruchowi współzawodnictwa ciągły rozwój, bez akcyjności i podejmowania zobowiązań „od święta do święta”. Podstawą ciągłego rozwoju współzawodnictwa jest systematyczna praca polityczno-wychowawcza wśród załóg i wszelkie formy propagandy współzawodnictwa.

3. Na odcinku racjonalizacji i nowatorstwa.

Celem rozszerzenia podstaw ruchu racjonalizatorskiego i wykorzystania w pełni inicjatywy robotników należy:

a) rozwijać racjonalizatorskie brygady inżyniersko-robotnicze;

b) zorganizować Kluby Techniki i Racjonalizacji przy każdej kluczowej budowie i przy każdym zakładzie wykonawstwa inwestycyjnego, a istniejące już kluby pobudzić do aktywniejszej działalności;

c) operatywnie ustawić tematykę racjonalizacji w oparciu o bieżące potrzeby budów i doprowadzać ją natychmiast do szerokiego aktywności racjonalizatorskiego, który winien stanowić podstawową pomoc w usuwaniu wąskich gardeł;

d) wszystkie pomysły racjonalizatorskie po przyjęciu ich przez komisję wprowadzać niezwłocznie na wszystkich odcinkach danej budowy, na których mogą mieć zastosowanie.

e) Opracować i wprowadzić w życie metodę jak najlepszego rozpowszechniania pomysłów racjonalizatorskich i przodujących metod pracy i organizacji między wszystkimi budowlami

G. Koszta własne budownictwa.

W wyniku realizacji punktów uchwały, dotyczących przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonawstwa inwestycyjnego, winna wzrosnąć efektywność ekonomiczna wykonywanych robót oraz nastąpić znaczne obniżenie kosztów własnych wykonywanych budów, a tym samym wzrost akumulacji.

Celem mobilizacji i kontroli efektywności inwestycji oraz wykonania planu obniżenia kosztów własnych należy:

a) opracować metodę badania efektywności inwestycji dla elektrowni cieplnych i wodnych,

b) opracować metodę sporządzania planu obniżenia kosztów własnych w Z.P.B.E. i Z.P.B.S.,

c) opracować metodę statystyczną bieżącej i okresowej kontroli wykonania planu obniżenia kosztów własnych,

d) wprowadzić jako zasadę omawianie na naradach produkcyjnych wykonania planu kosztów własnych i akumulacji.

H. SEP i wydawnictwa techniczne.

1. Należy dążyć do poważniejszego zainteresowania Stowarzyszenia Elektryków Polskich zagadnieniami budownictwa energetycznego. W tym celu należy zwiększyć aktywność członków SEP-u, zatrudnionych w budownictwie energetycznym.

2. Należy bardziej niż dotychczas rozpowszechniać i korzystać w praktyce z technicznej literatury radzieckiej poświęconej budownictwu energetycznemu.

3. Należy w porozumieniu z Państwowymi Wydawnictwami Technicznymi rozpocząć planową działalność wydawniczą w zakresie wydawnictw, poświęconych zagadnieniom budownictwa energetycznego.

4. Czasopisma techniczne Ministerstwa Energetyki oraz Stowarzyszenia Elektryków Polskich należy zasilić tematyką z dziedziny projektowania oraz wykonawstwa inwestycyjnego oraz budzić zainteresowanie ogółu załogi wydawnictwami technicznymi, organizując biblioteki zakładowe i czytelnictwo.

I. Zagadnienia socjalno-bytowe oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Zabezpieczenie bytowych i kulturalnych potrzeb pracowników na budowach wymaga znacznej poprawy. Należy doprowadzić do porządku i utrzymywać w czystości wszelkie kwatery robotnicze. Szczególną opieką należy otoczyć Domy Młodych Robotników. Należy doprowadzić do porządku urządzenia sanitarne w hotelach robotniczych. Należy dbać o dobrą pracę stołówek, szczególnie przez wzmoczoną opiekę kierownictwa nad zorganizowaniem i sprawną działalnością Oddziałów Zaopatrzenia Robotniczego.

2. Należy rozwinąć pracę kulturalno-oświatową wśród załóg w szczególności przez postawienie na odpowiednim poziomie świetlic robotniczych, zaopatrzenie budów w biblioteki stałe i wędrownie, radiofonizację wielkich budów, organizowanie odczytów, pogadanek i innych rozrywek kulturalno-oświatowych.

3. Należy na budowach zapewnić właściwe warunki mieszkaniowe i socjalne przez wykonanie budownictwa socjalnego przed budownictwem właściwym.

4. W trosce o podniesienie bezpieczeństwa i higieny pracy na wyższy poziom należy:

a) jak najszybciej opracować przepisy bezpieczeństwa pracy dla budownictwa sieciowego z uwzględnieniem specyfiki montażowej-liniowej i rozdzielczej;

b) rozpowszechniać przepisy BHP, doprowadzić je do każdego stanowiska pracy, sprawdzać ich znajomość i stosowanie w codziennej pracy;

c) uzupełnić sprzęt ochronny dla brygad i dbać o jego konserwację;

d) poprawić stan ubrań ochronnych i roboczych przez stałą konserwację i lepszą gospodarkę.

Uchwała Kolegium Ministerstwa Energetyki z 3.III.53 (wyciąg)

Kolegium Ministerstwa Energetyki po zapoznaniu się z przebiegiem obrad Pierwszej Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego w Jaworznie II w dniach 14 i 15 lutego 1953 roku i z jej wynikami stwierdza, że zarówno Narada w Jaworznie II, jak i poprzedzające ją narady na budowach oraz w przedsiębiorstwach wykonawstwa inwestycyjnego i w biurach projektowych, stanowią poważny krok naprzód w kierunku podniesienia na wyższy poziom budownictwa energetycznego.

Narada postawiła zadanie mobilizacji kadr budowniczych Energetyki do dalszego postępu technicznego w budownictwie energetycznym, a w szczególności do dobrego przygotowania robót, do wzorowej organizacji i mechanizacji placów budów, do koncentracji działania oraz do szerokiego rozwoju współzawodnictwa pracy i racjonalizacji.

Pierwsza Krajowa Narada Budownictwa Energetycznego wykazała ogrom zadań, stojących przed kadrami budowniczymi Energetyki, a równocześnie ujawniła znaczne rezerwy produkcyjne oraz możliwości wyzwolenia dodatkowych mocy produkcyjnych w przedsiębiorstwach budowlano-montażowych i produkcji pomocniczej, jak również w biurach projektowych.

Kolegium Ministerstwa Energetyki stwierdza, że pełna realizacja Uchwały podjętej przez Naradę w Jaworznie II przyczyni się do usprawnienia i podniesienia poziomu budownictwa energetycznego i postanawia uznać Uchwałę podjętą na Pierwszej Krajowej Naradzie Budownictwa Energetycznego za obowiązującą w resorcie Energetyki.

BIULETYN INSTYTUTU ELEKTROTECHNIKI

Rok VII — nr 45

Warszawa, Piękną 68

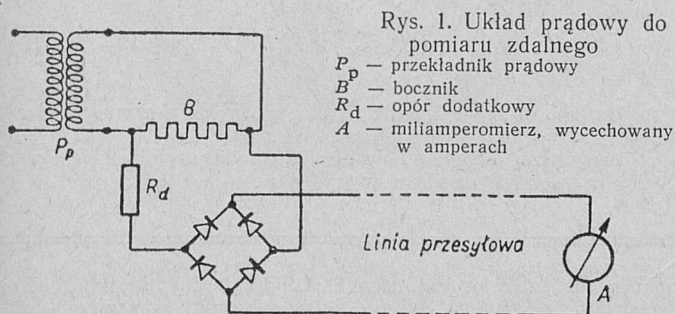
Czerwiec 1953 r.

Zakład Automatyki
i Miernictwa Elektrycznego

PRZENOSZENIE WSKAZAŃ NA ODLEGŁOŚĆ 2–3 KM PRZY POMIARZE NAPIĘCIA, MOCY, PRĄDU I POZIOMU WODY W ZBIORNIKACH RETENCYJNYCH

W II połowie 1952 r. Zakład Automatyki i Miernictwa Elektrycznego opracował kilka układów do przenoszenia na małe odległości wskazań przy pomiarze podstawowych wielkości elektrycznych oraz urządzeń do zdalnego pomiaru poziomu wody w zbiornikach retencyjnych.

Zagadnienie pomiarów na odległość ma ogromne znaczenie dla prawidłowej gospodarki energią elektryczną i właściwego rozdziału obciążeń przez ośrodki rozrządzące, którym bezpośred-

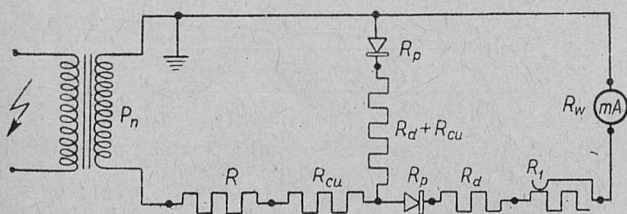


nie odczytywanie wskazań przyrządów zamiast przyjmowania telefonicznych meldunków przynosi ułatwienie i usprawnienie pracy.

Przykładem oszczędności, płynących z zastosowania zdalnych urządzeń pomiarowych, jest pomiar poziomu wody w zbiorniku retencyjnym w jednej z elektrowni wodnych, gdzie co 3–4 godziny pracownik musiał bez względu na pogodę przebywać około 600 m od elektrowni do tamy, podpływać łódką do tamy, odczytywać poziom wody i odbywać drogę powrotną. Po zainstalowaniu urządzenia pomiarowego ustała ta praca, jak i strata czasu.

Założeniami podstawowymi wybranych metod były: a) ciągłość pomiaru, b) przenoszenie wskazań na drodze galwanicznej, c) prostota układu, d) osiągalność elementów układu na rysunku krajowym, e) możliwość wtórnego wykonania urządzeń przez laboratoria i warsztaty elektrowniane, f) zasilanie napięciem pomocniczym z baterii akumulatorów lub sieci niskonapięciowej prądu zmiennego (zależnie od możliwości użytkownika).

Warunki powyższe zostały osiągnięte: opracowane urządzenia odznaczają się prostotą, która pozwala na wykonanie dalszych egzemplarzy urządzeń na podstawie dokumentacji przy za-



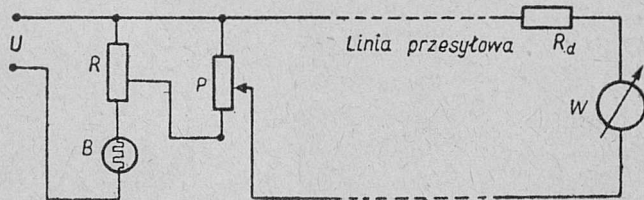
Rys. 2. Układ napięciowy do pomiaru zdalnego

stosowaniu łatwo osiągalnych na rynku krajowym elementów i przyrządów wskazówkowych.

Układy do zdalnego pomiaru prądu i napięcia są przedstawione na rys. 1 i 2.

W układzie prądowym (rys. 1) przenoszony jest przez linię do odbiornika spadek napięcia na boczniku B , przez który płynie prąd wtórny przekładnika prądowego kontrolowanego kabla.

W układzie napięciowym (rys. 2) wtórne napięcie przekładnika napięciowego P_n , zredukowane przez specjalny opornik, przesyłane jest na linię i mierzone przez odbiornik (miliamperomierz magnetoelektryczny z prostownikiem).

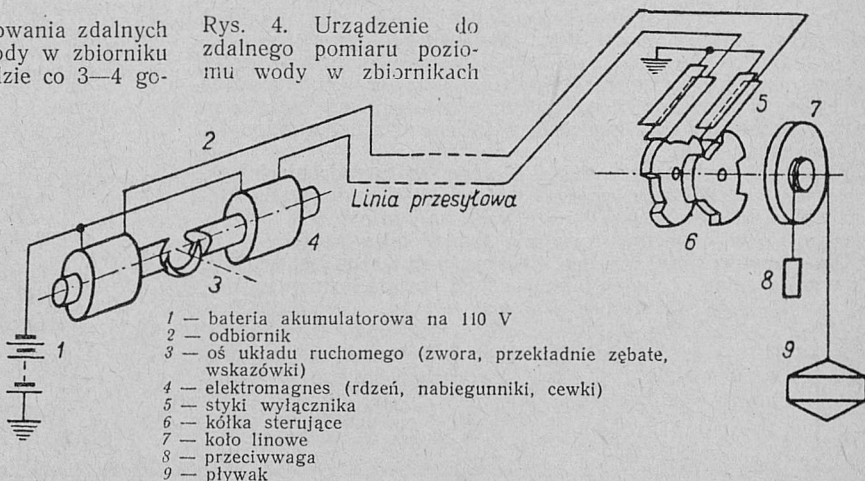


Rys. 3. Układ do pomiaru zdalnego mocy

U — źródło napięcia pomocniczego
 R — opór konstantanowy balastowy
 B — bareter
 P — potencjometr sterowany przez kilowatomierz (nadajnik)
 R_d — dodatkowy opór kompensacyjny
 W — miernik magnetoelektryczny wycechowany w kW

Układ do przenoszenia wskazań przy pomiarze mocy składa się z nadajnika, linii przesyłowej i odbiornika. Nadajnikiem jest 3-układowy watomierz ferrodynamiczny produkcji Zakładów Wytwórczych Przyrządów Pomiarowych A-3, w którym dodano przy jednym z układów ruchomy potencjometr, zasilany kilowoltowym stabilizowanym napięciem stałym. Po potencjometrze ślizga się szczoteczka, umocowana na osi układu ruchomego. Napięcie między nią a jednym z końców potencjometru jest miarą

Rys. 4. Urządzenie do zdalnego pomiaru poziomu wody w zbiornikach



wychylenia watomierza, a zatem, przekazując je na linię, można przesyłać pomiar mocy do odbiornika (miliamperomierza magnetoelektrycznego).

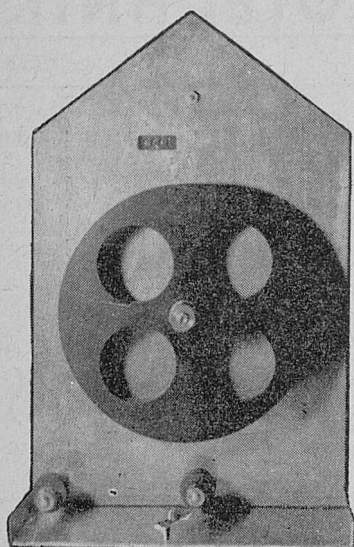
Zarówno przyrządy wskazówkowe (watomierz, miliamperomierz wycechowany w kW), jak i elementy układu stabilizującego (baretery) napięcie zasilające potencjometr, są do nabycia w CHPE.

Całkowity układ pomiarowy pokazany jest na rys. 3.

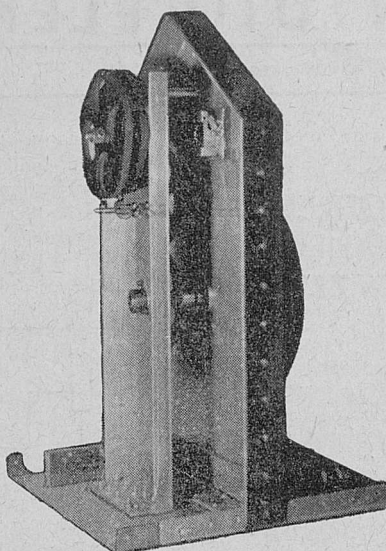
W opracowaniu jest obecnie inny układ do zdalnego pomiaru mocy, oparty na znanej zasadzie systemu Arona „Telewatt”. W którym wykorzystano licznik indukcyjny 3-fazowy produkcji ZWAP A6.

Urządzenie do zdalnego pomiaru poziomu wody w zbiornikach retencyjnych jest zbudowane na zasadzie liczby impulsów, nadawanych przez kółka sterujące stykami wyłącznika, który przerywa prąd w zwojniciach elektromagnesu odbiornika (rys. 4).

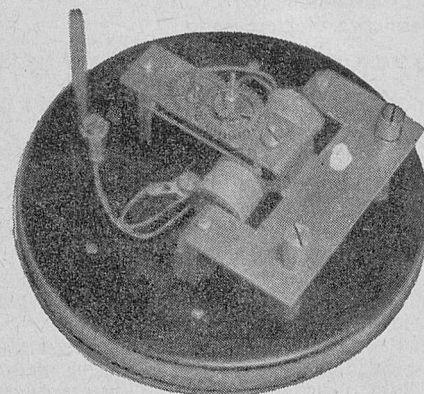
Nadajnik pokazany jest na rys. 5 i 6, odbiornik — na rys. 7. Niewidoczna na fotografii zwora jest wciągana w szczelinę mię-



Rys. 5. Nadajnik — widok od strony płyty czołowej



Rys. 6. Nadajnik otwarty — widok od strony płyty wewnętrznej



Rys. 7. Odbiornik otwarty bez skali

dzy rzeniem a nadbiegunnikami to jednej, to drugiej cewki. Każdy przesłany impuls prądu powoduje jej obrót o 90°.

Umieszczone na osi zwory kółka zębate przenoszą jej ruch obrotowy na wskazówki, podające poziom wody (w metrach i centymetrach). Wykonane urządzenie ma zakres pomiarowy

6 m, czułość 1cm, dużą dokładność; obwód elektromagnesu zasilany jest z baterii o napięciu 110 V.

Szczegółową dokumentację opracowanych urządzeń przekaza-no Ministerstwu Energetyki do wykorzystania.

H. K.

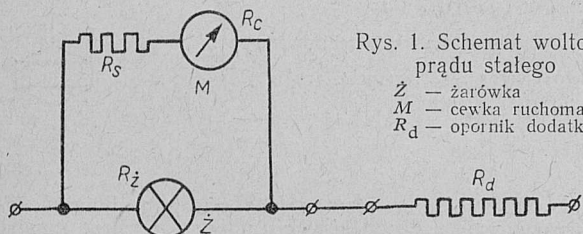
Zakład Automatyki i Miernictwa El.

WOLTMIERZE MAGNETOELEKTRYCZNE O ROZSZERZONEJ PODZIAŁCE

Opierając się na wzmiance spotkanej w literaturze Zakład Automatyki i Miernictwa Elektr. zbudował prototypy woltomierzy o podziałce znacznie rozszerzonej w części końcowej, zagęszczonej zaś na początku. Podziałka taka lepiej odpowiada w większości przypadków warunkom pracy woltomierzy tablicowych niż podziałka równomierna, właściwa miernikom magneto-elektrycznym.

Większość woltomierzy zainstalowana w urządzeniach rozdzielczych czy odbiorczych mierzy napięcie sieci lub napięcie, które powinno mieć stałe określoną jednakową wartość, a w praktyce waha się w niewielkich granicach wokół tej wartości.

Dla pracy urządzeń lub sieci elektrycznych ważne jest właśnie, jak wielkie są te odchylenia napięcia od wartości znamionowej,



Rys. 1. Schemat woltomierza prądu stałego

Z — żarówka
 M — cewka ruchoma
 R_d — opornik dodatkowy

gdyż odbijają się one ujemnie na pracy urządzeń elektrycznych w mniejszym lub większym stopniu.

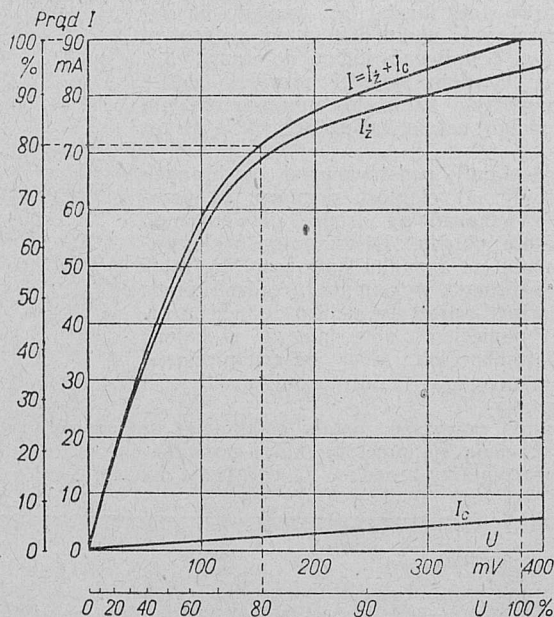
W tych wszystkich przypadkach wymagany jest stosunkowo dokładny pomiar napięcia, ale za to w wąskim zakresie. Warunkowi temu odpowiada właśnie woltomierz o podziałce silnie rozszerzonej w końcowej części.

Woltomierz prądu stałego różni się od normalnego wykonania tylko układem elektrycznym (rys. 1). Sam mechanizm pomiarowy (układ ruchomy i magnes) pozostają bez zmiany. Równolegle do cewki ruchomej włączona jest żarówka. Opór drucika żarówki zmienia się, jak wiadomo, znacznie ze zmianą natężenia prądu wskutek wzrostu temperatury. Prąd płynący przez cewkę ruchomą, a więc i odchylenia wskazówki zależą od napięcia na żarówce.

Jak widać z charakterystyki prądowo-napięciowej (rys. 2), przy wzroście prądu od zera napięcie na żarówce początkowo rośnie wolno, powyżej zaś zakrzywienia charakterystyki bardzo szybko. Podobnie zmienia się odchylenie woltomierza. Prąd płynący

przez żarówkę jest prawie proporcjonalny do napięcia na zaciskach woltomierza, gdyż opornik włączony w szereg z woltomierzem ma oporność znacznie większą od oporności żarówki.

Najkorzystniejszy przebieg podziałki otrzymuje się, gdy przy całkowitym odchyleniu wskazówki napięcie na żarówce wyniesie kilkanaście procentów napięcia znamionowego. Żarówka wówczas ledwo się żarzy i trwałość jej jest nieomal nieograniczona nawet jeśli uwzględnić pewne przeciążenia, na które woltomierz może być narażony w eksploatacji.



Rys. 2. Charakterystyka żarówki i przebieg podziałki woltomierza prądu stałego

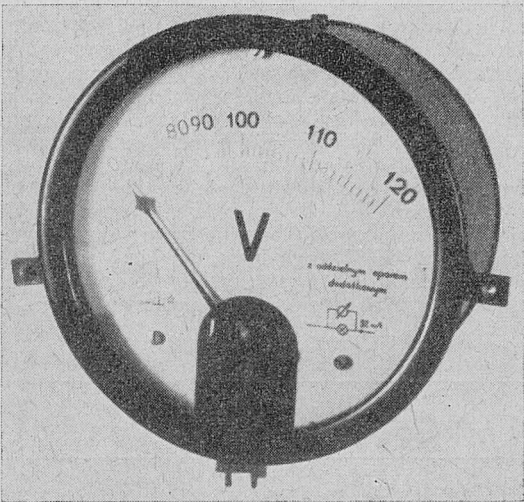
I_z — prąd płynący przez żarówkę
 I_c — prąd płynący przez cewkę ruchomą
 I — prąd płynący przez woltomierz (proporcjonalny do mierzonego napięcia)
 U — napięcie na żarówce (proporcjonalne do odchylenia wskazówki)

Celem dobrania najwłaściwszego typu żarówki zbadano charakterystyki różnych żarówek (do skal radiowych, do latarek kieszonkowych, telefoniczne, samochodowe itp.).

Nie wszystkie z nich okazały się odpowiednie; żarówki telefonizacyjne na przykład mają charakterystykę stosunkowo słabo zakrzywioną i nie pozwalają na znaczniejsze rozszerzenie podziałki.

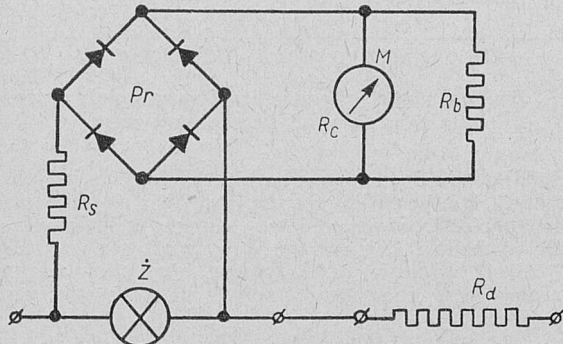
Najlepsze są żaróweczki do latarek kieszonkowych. Przy odpowiednim dobraniu punktu pracy końcowe 20% zakresu pomiarów (od 80% do 100%) zajmuje 60% długości podziałki. Użytkuje się więc trzysobne rozszerzenie podziałki w porównaniu z podziałką równomierną i trzykrotny wzrost dokładności odczytu.

Podziałka miernika jest widoczna na rys. 3.



Rys. 3. Woltomierz prądu stałego

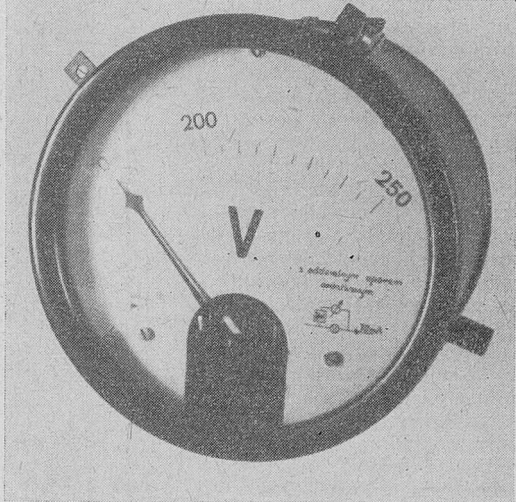
Istnieją i inne sposoby rozszerzenia podziałki mierników magneto-elektrycznych, na przykład zastosowanie nierównomiernej szczeliny powietrznej lub przesunięcie zera poza skalę przez na-



Rys. 4. Schemat woltomierza prądu zmiennego

- Z — żarówka
- Pr — prostownik stykowy
- M — cewka ruchoma
- R_s, R_b — oporniki do kompensacji wpływu temperatury
- R_d — opornik dodatkowy

ciąg wstępny sprężyny. Wadą ich jest to, że powodują powstawanie dodatkowych uchybów i wymagają zmian konstrukcyjnych mechanizmu miernika. Przy zastosowaniu natomiast opisanego układu z żarówką mechanizm miernika nie ulega zmianie, a takie uchyby, jak wpływ ustawienia, wpływ temperatury czy pól magnetycznych, wyrażone w procentach długości podziałki pozostają zachowane. Natomiast te same uchyby w stosunku do wartości mierzonych maleją. Ogólna dokładność pomiaru wzrasta. Można więc zastosować miernik o mniejszej średnicy, niższej klasy bez zmniejszenia dokładności pomiaru, albo pozostawiając większy przyrząd podnieść dokładność pomiaru



Rys. 5. Woltomierz prądu zmiennego

Analogiczny układ daje się zastosować i dla prądu zmiennego (rys. 4). Cewka ruchoma jest wówczas włączona przez prostownik stykowy. Charakterystyka prostownika ma przebieg odwrotny niż charakterystyka żarówki (większa oporność przy małym prądzie), toteż włączenie jej w szereg z cewką ruchomą powoduje dalsze zagęszczenie podziałki na początku, a rozszerzenie w części końcowej (rys. 5).

W przypadku woltomierza prądu zmiennego pewną trudność stanowi skompensowanie wpływu temperatury otoczenia na wskazania. Temperatura ta wpływa zarówno na charakterystykę żarówki, jak i prostownika, przy czym oba uchyby sumują się. Wobec tego zwykłe sposoby kompensacji nie wystarczają. Całkowita kompensacja jest możliwa tylko dla jednego punktu podziałki, w innych punktach pozostaje uchyb dodatni lub ujemny, nie przekraczający jednak 1% końcowej wartości zakresu pomiarów.

Wadą woltomierzy o rozszerzonej podziałce może być w pewnych przypadkach dość znaczny pobór prądu, dochodzący do 100 mA.

Rozpoczęcie produkcji seryjnej opisanych woltomierzy nie przedstawia większych trudności wobec zastosowania normalnego mechanizmu pomiarowego i zwykłych żarówek do latarek kieszonkowych, można się natomiast spodziewać, że znajdą one zastosowanie u wielu odbiorców, korzystających dotąd z woltomierzy o normalnej podziałce.

S. D.

Zakład Materiałoznawstwa Elektrycznego

ZMIANA NAPIĘCIA POWIERZCHNIOWEGO W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA ZESTARZENIA SIĘ OLEJU

Napięcie powierzchniowe cieczy jest to siła zmniejszająca powierzchnię cieczy. Woda zwilżając ściany naczynia pełnie po powierzchni wbrew sile ciężkości, dzięki czemu ciecz wznosi się w naczyniach włoskowatych. Wznoszenie się cieczy w rurkach włoskowatych może służyć do mierzenia wielkości siły napięcia powierzchniowego. Słup cieczy o wysokości h zrównoważony jest siłą napięcia powierzchniowego σ , działającego na obwodzie wzdłuż koła $2\pi r$. Siła ciężkości słupa równa jest masie walca cieczy o wysokości h i przekroju πr^2 . Jeżeli gęstość cieczy jest d , wówczas masa walca jest $\pi r^2 h d$, a siła ciężkości jest $\pi r^2 h d g$, gdzie g oznacza przyspieszenie ziemskie. Napięcie powierzchniowe działające wzdłuż długości 1 cm jest σ dyn,

wzdłuż obwodu $2\pi r$ działa więc siła $2\pi r \sigma$; stąd $2\pi r \sigma = \pi r^2 h d g$, a więc

$$\sigma = 1/2 r h d g$$

w dynach na centymetr.

Każda ciecz ma określone napięcie powierzchniowe w danej temperaturze. Jeżeli w jakiejś cieczy rozpuścimy substancję organiczną lub nieorganiczną, to z reguły nastąpi obniżenie jej napięcia powierzchniowego. Szczególnie silnie działają w tym kierunku związki organiczne o dużej drobinie oraz związki o charakterze polarnym. Zjawisko to stwierdził Traube podając, że szeregi homologiczne estrów działają w kierunku obniżenia napięcia powierzchniowego cieczy tym wybitniej, im dłuższy jest łańcuch jednego ze składników estru. Tak na przykład 1/81 mola octanu izoamylu obniża napięcie powierzchniowe cieczy w tym samym stopniu co 1 mol octanu metylu. Fakty te pozwalają przypuszczać, że rozpuszczalne produkty starzenia się olejów izolacyjnych będą obniżać napięcie powierzchniowe oleju. Mierzac zmiany napięcia powierzchniowego moglibyśmy kontrolować jakościowo starzenie się oleju.

Na podstawie wzmianek w literaturze, dotyczących tego zagadnienia, Zakład Materiałoznawstwa Elektrycznego wykonał pomiary, których wyniki dały odpowiedź na pytanie, czy zmiana napięcia powierzchniowego oleju izolacyjnego — pod wpływem starzenia się tegoż — mogą być wystarczającym kryterium do oceny jakości. Znanych jest kilka metod oznaczania napięcia powierzchniowego cieczy. Jedyną, która daje zawsze wyniki powtarzalne, jest tzw. metoda stalagmometryczna. Polega ona na mierzeniu wielkości kropli, która tworzy się w czasie powolnego wyciekania cieczy ze stalagmometru. Wielkość kropli zależy od napięcia powierzchniowego.

Z szlifowanego wylotu stalagmometru (rys. 1) wypływa kropla. W zwężeniu, tam gdzie urwie się kropla, działa siła napięcia powierzchniowego $2\pi r\sigma$, którą równoważy siła ciężkości kropli. Im większe jest napięcie powierzchniowe σ , tym ono większą kroplę podtrzyma, a więc tym mniej kropeł odliczymy przy wypływaniu określonej ilości cieczy ze stalagmometru. Ponieważ znamy dokładnie napięcie powierzchniowe wody i znamy liczbę kropeł, stwierdzoną przy wypływie tej samej ilości wody, co i badanej cieczy, możemy obliczyć napięcie powierzchniowe badanej cieczy na podstawie wzoru

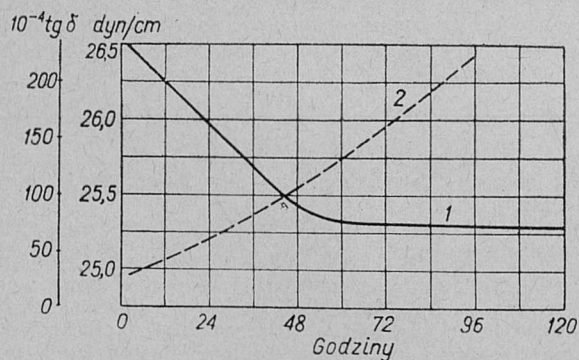
$$\sigma = \frac{dn \sigma_0}{d_0 n}$$

gdzie n_0 — liczba kropeł wody,
 σ_0 — napięcie powierzchniowe wody (72,583 dyn/cm),
 n — liczba kropeł badanej cieczy,

σ — napięcie powierzchniowe badanej cieczy,
 d — gęstość badanej cieczy,
 d_0 — gęstość wody.

Krople powinny wypływać ze stalagmometru z prędkością 1 kropla na 5 do 10 sek.

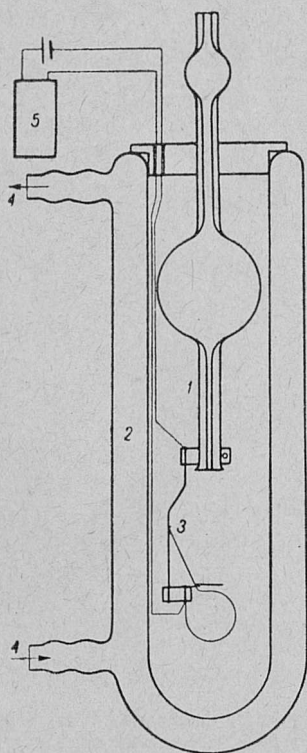
Pomiary zmian napięcia powierzchniowego oleju izolacyjnego w zależności od stopnia zestarzenia się oleju wykonano



Rys. 2. Zmiana napięcia powierzchniowego oleju izolacyjnego i stratności dielektrycznej w zależności od czasu starzenia oleju

1 — napięcie powierzchniowe (dyn/cm)
 2 — stratność dielektryczna (tg δ) przy 1000 Hz i 90°C

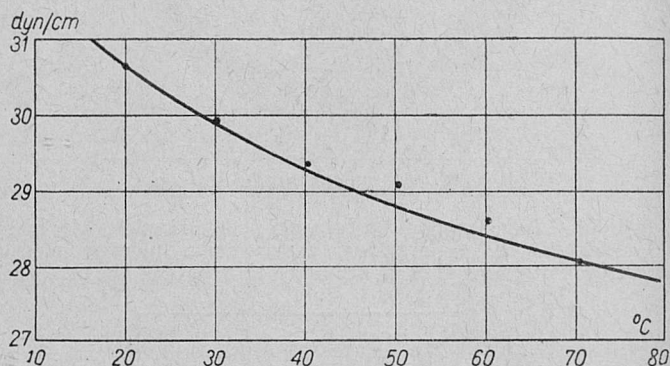
w Zakładzie Materiałoznawstwa Elektrycznego przy pomocy stalagmometru z licznikiem kropeł. Warunki cieplne pomiaru zostały zachowane przez zastosowanie ultratermostatu z naczyniem termostatycznym, w którym umieszczono stalagmometr (rys. 1).



Rys. 1. Stalagmometr w naczyniu termostatycznym

1 — stalagmometr
 2 — naczynie termostatyczne
 3 — przerywacz prądu
 4 — dopływ i odpływ wody z ultratermostatu
 5 — licznik telefoniczny liczący krople

Wykonano szereg pomiarów napięcia powierzchniowego olejów izolacyjnych o różnym stopniu zestarzenia. Otrzymane wyniki potwierdzają założenia podane wyżej. W miarę starzenia się oleju izolacyjnego jego napięcie powierzchniowe maleje. Zmiana ta jednak jest tak nieznaczna, że stanowczo nie można opierać się na pomiarze napięcia powierzchniowego jako kryterium oceny jakości olejów izolacyjnych. Dla ilustracji tego stwierdzenia na rys. 2 podano wyniki pomiarów napięcia powierzchniowego jednego ze starzonych olejów zestawione z wynikami pomiarów tg δ jako funkcji starzenia. Różnica między napięciem powierzchniowym oleju nowego a napięciem powierzchniowym oleju starzonego metodą Baadera wynosi po 120 godzinach zaledwie 1,15 dyn/cm, co stanowi około 5%. Jednocześnie stwierdzono, że zmiana wartości napięcia powierzchniowego następuje zasadniczo w pierwszej fazie starzenia oleju. Po 70 godzinach — choć proces starzenia postępuje, na co wskazuje zmiana stratności dielektrycznej — zmiana napięcia powierzchniowego jest bardzo mała. Należy przypuszczać, że początkowo powstają związki obniżające napięcie powierzchniowe oleju. W pewnym przedziale czasu starzenia się oleju ustala się koncentracja tych związków i od tego momentu krzywa napięcia powierzchniowego ma przebieg asymptotyczny do pewnej wartości napięcia powierzchniowego mało różniącej się od tej, którą uznajemy za związaną z momentem ustalenia się koncentracji substancji obniżających napięcie powierzchniowe oleju.



Rys. 3. Zmiana napięcia powierzchniowego oleju izolacyjnego w zależności od temperatury oleju

Wyniki pomiarów napięcia powierzchniowego innych olejów izolacyjnych, nowych i starzonych, były tego samego rzędu. Na przykład napięcie powierzchniowe jednego z badanych olejów nowych wynosiło 29,80 dyn/cm, a po starzeniu tego oleju wg GOST 981-41 wyniosło 29,40 dyn/cm, przy czym warunki starzenia oleju były znacznie ostrzejsze niż przy stosowaniu metody Baadera.

Doświadczenia powyższe wskazują, że pomiar zmian napięcia powierzchniowego oleju izolacyjnego — w miarę jego starzenia się — nie może wystarczać do oceny jego jakości. Natomiast określenie wielkości napięcia powierzchniowego może mieć znaczenie przy ocenie olejów turbinowych i smarnych.

Jednym z zasadniczych wymagań stawianych olejom turbinowym jest wymaganie odpowiedniej odporności na emulgowanie. Ponieważ zdolność emulgacji dwóch cieczy jest ściśle zależna od wielkości ich napięcia powierzchniowego, wydaje się rzeczą słuszną wprowadzenie pomiaru napięcia powierzchniowego oleju turbinowego, jako kryterium oceny jego odporności na emulgowanie. Brak materiału doświadczonego nie pozwolił jeszcze ustalić tych wartości napięcia powierzchniowego olejów turbinowych, które dawałyby jednoznaczny obraz odporności olejów turbinowych na emulgację. Praca tego rodzaju powinna być wykonana przez laboratoria olejowe okręgów energetycznych i dużych elektrowni. Na podstawie zebranego tam doświadczenia energetyka otrzymałaby prosty, szybki i dokładny sposób kontroli odporności na emulgację olejów turbinowych, a tym samym kontroli jakości oleju. Znajomość wielkości napięcia powierzchniowego olejów smarnych mogłaby być cenną wskazówką przy ocenie smarności tych olejów.

Należy nadmienić, że wobec nieznacznych zmian napięcia powierzchniowego, zachodzących w miarę starzenia się oleju, istotną rzeczą jest zachowanie warunków cieplnych pomiaru. Wahania temperatury rzędu kilku stopni obarczają wyniki poważnym błędem (rys. 3).

B. D. i W. S.

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY ELEKTROTECHNIKI

opracowany przez OŚRODEK DOKUMENTACJI ELEKTROTECHNIKI
Dodatek do miesięcznika PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

Rocznik 5

Warszawa, czerwiec 1953 r.

Nr 6

Gwiazdkami obok porządkowych liczb artykułów, oznaczone są publikacje znajdujące się w bibliotece Instytutu Elektrotechniki

Wiadomości ogólne

257* 621.3.016.25:621.313.325.335 D1
Bolz G.: Wytwarzanie mocy biernej i zmniejszenie strat przy prądzie zmiennym jedno- i trójfazowym. „Blindleistungserzeugung und Verlustersparnis bei Wechsel- und Drehstrom.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 10, październik 50, s. 334; A4, 5,3 str., 1 rys., 1 wykr. — Kompensacja mocy biernej w sieciach prądu zmiennego. Zastosowanie kondensatorów. Kompensatory synchroniczne. Kompensatory asynchroniczne. Regulacja obrotów silników indukcyjnych bez strat (w układzie kaskadowym).

Układy elektroenergetyczne

258* 621.311.1.027.2:621.3.014.3:621.311.154:621.316.17.016.34 D1
Titze H.: Ograniczenie prądów zwarcia w urządzeniach niskiego napięcia. „Die Beherrschung der Kurzschlussströme in Niederspannungsanlagen.“ E und M., Wien, dwutyg., Nr 5, marz. 52, s. 12; A4, 8,5 str., 12 wykr., 2 tabl. — Obliczenie prądów zwarcia w sieci niskiego napięcia. Prądy wyłączalne wyłączników i bezpieczników niskiego napięcia. Prądy wyłączalne wyłączników i bezpieczników niskiego napięcia. Wytrzymałość termiczna i dynamiczna kabli, przewodów i szyn zbiorczych. Dopuszczalne wartości mocy prądnic i transformatorów zasilających niskiego napięcia. Sposoby ograniczenia prądów zwarcia w sieciach niskiego napięcia.

259* 621.311.11.014.7:621.3.064.31 D1
Mayr O.: Napięcie powrotne po zwarciu doziemnym sieci. „Die wiederkehrende Spannung nach einphasigen Erdschlüssen in Leitungsnetzen.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 12, grud. 50, s. 401; A4, 3 str., 2 wykr. — Obliczenie przebiegu nieustalonego napięcia i prądów sieci po zgłoszeniu łuku doziemnego w przypadku dokładnej kompensacji i w przypadku zestrojenia cewki Petersena. Graficzna metoda określenia napięcia powrotnego po zwarciu doziemnym. Praktyczny wzór do obliczenia strumienia napięcia powrotnego.

260* 621.311.153.2.016.35:621.311.21.001.57 D1
Hochrainer H.: Modelowanie, odwzorowujące stany pracy dużych elektrowni. „Nachbildung des Betriebsverhaltens grosser Kraftwerke.“ E und M., Wien, dwutyg., r. 69, Nr 5, marz. 52, s. 105; A4, 7,5 str., 9 wykr. — Charakterystyka ogólna modelowania. Zastosowanie modeli elektrycznych do odwzorowania pracy układów elektroenergetycznych. Określenie pojęcia stateczności statycznej, dynamicznej i stateczności przy samoczynnej regulacji. Zasada modelu elektrowni, opracowanego przez autora do badania układów regulacyjnych mocy i częstotliwości. Charakterystyka układu analizatorowego z trzema jednostkami generatorowymi i jego zastosowanie do badania współpracy elektrowni. Teoria regulacji obrotów prądnicy i modelu odwzorowującego.

261* 621.311.177:621.319.44:621.316.727 D1
Müller A. L.: Wymiana kondensatorów między zakładami. „Überbetrieblicher Kondensatorenausgleich.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 1, stycz. 50, s. 9; A4, 2,5 str., 4 wykr., 2 tabl. — Zastosowanie kondensatorów do poprawy cos φ w zakładach przemysłowych. Przykłady racjonalnego wykorzystania kondensatorów. Zmniejszenie kosztu energii elektrycznej przy zastosowaniu baterii kondensatorów. Organizacja wymiany kondensatorów do poprawy cos φ między zakładami.

262* 621.311.18:621.315.3:621.316.5.078 D1
Roggendorf A.: Zapewnienie ciągłości zasilania potrzeb własnych elektrowni drogą przełączania. „Sicherung des Eigenbedarfs von Kraftwerken durch Umschaltung.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 5, maj 50, s. 169; A4, 5,5 str., 4 rys., 1 wykr. — Przykład wykonania samoczynnego przełączania potrzeb własnych w nowoczesnej elektrowni. Schemat układu. Charakterystyka wyłączników i zabezpieczeń. Wytyczne automatyzacji wyłączników i zabezpieczeń. Wytyczne automatyzacji przełączania potrzeb własnych. Analiza wyników prób samoczynnego włączania zasilania rezerwowego.

263* 621.313.323.021.1:621.3.029.3 D1
Caro D. E.: Teoria działania silnika synchronicznego na częstotliwość akustyczną. „The theory of the operation of a phonic motor.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 99, cz. 2, Nr 68, kw. 52, s. 177; A4, 4 str., 4 rys., 2 wykr., 2 tabl., 4 poz. bibl. — Zasada działania spolaryzowanego i niespolaryzowanego jedno- i dwufazowego silnika synchronicznego na częstotliwość akustyczną stosowanego w telekomunikacji i w automatyce. Praca silnika

przy zasilaniu ze źródła o stałej wartości prądu zmiennego oraz o stałej wartości napięcia zmiennego.

264* 621.313.323:621.316.717 D1
Provaznik F.: Rozruch silników synchronicznych. „Spouštění synchronních motorů.“ Elektrotechn. Obz., Praha, mies., t. 41, Nr 3, marz. 52, s. 110; A4, 9 str., 1 fot., 19 rys., 3 wykr., 6 poz. bibl. — Rozpatrzenie warunków rozruchu silnika synchronicznego z uwzględnieniem spadku napięcia sieci. Dobieranie dławików i autotransformatorów rozruchowych. Rozruch za pomocą przełączania gałęzi równoległych w uzwojeniu stojana. Włączanie uzwojenia wzbudzającego.

265* 621.313.325-712(45) D1
Taleschi F.: Kompensator synchroniczny chłodzony wodorem w Cesano Maderno. „Il compensatore sincrono in idrogeno di Cesano Maderno.“ L'Elettrotecnica, Milano, mies., t. 39, Nr 3, marz. 52, s. 86; A4, 10 str., 9 fot., 3 rys., 3 tabl., 11 poz. bibl. — Zalety i wady chłodzenia wodorowego maszyn elektrycznych oraz kompensatorów synchronicznych. Opis kompensatora synchronicznego o mocy 25 MVAR, pierwszej maszyny chłodzonej wodorem zbudowanej i zainstalowanej w Italii. Wyniki pomiarów strat oraz przyrostów temperatury poszczególnych części kompensatora przy chłodzeniu powietrzem oraz przy chłodzeniu wodorem.

Transformatory

266* 621.314.21.014.3:621.3.045.533:621.3.062.3 D1
Rösch H.: Skutki zwarcia grupy cewek uzwojenia transformatora w połączeniu szeregowo-równoległym. „Auswirkungen des Kurzschlusses einer Spulengruppe von Transformatorenwicklungen in Reihenparallelschaltung.“ ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 72, Nr 24, grud. 51, s. 711; A4, 2,5 str., 4 rys. — Wpływ trójfazowego zwarcia grupy cewek w transformatorze (połączenie gwiazda-gwiazda) z szeregowo-równoległym połączeniem. Obliczenie prądów w cewkach. Praktyczne skutki zwarć (nowy rozkład pól magnetycznych, duże straty miejscowe, przegrzanie materiału izolacyjnego).

267* 621.314.224.2.014.3:621.3.012.7 D1
Kaltoven A.: Zachowanie się przekładnika prądowego przy przeciążeniu. „Das Verhalten der Stromwandler im Überstromgebiet.“ ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 72, Nr 24, grud. 52, s. 707; A4, 3,5 str., 9 wykr., 5 poz. bibl. — Przekładniki prądowe pomiarowe i dla urządzeń zabezpieczających: wymagania odnośnie zachowania przy przeciążeniach, liczba przeciążeńowa n. Charakterystyki przeciążeniowe (oscylogramy na podstawie przeprowadzonych badań). Dyskusja wyników badań. Przykład liczbowy przekładnika (1 A, 60 VA przy 100-krotnym przeciążeniu).

Linie napowietrzne

268* 621.315.015.1:517.432.1:621.3.012.3 D1
Kohler K.: Przebiegi napięciowe w liniach długich zależne od obciążenia. „Lastabhängige Spannungsvorgänge auf Leitungen grosser Länge.“ E und M., Wien, dwutyg., Nr 8, kw. 52, s. 179; A4, 4 str., 9 wykr. — Przekształcenie równań Heaviside'a pozwalające na przedstawienie prądów i napięć linii długiej w postaci wykresu wektorowego. Określenie oporności i przewodności zastępczych. Nomogramy ułatwiające obliczenie linii długich i przykład posługiwania się nimi w odniesieniu do linii długości 1000 km.

269* 621.315.1.025.3:016.312:621.3.015.34 D1
Chevallier A.: Określenie warunków rozchodzenia się fali wysokiej częstotliwości płynącej wzdłuż linii trójfazowej, symetrycznej wysokiego napięcia, działającej między przewodem fazowym i ziemią. „Prédétermination des conditions de propagation d'une onde à haute fréquence se propageant le long d'une ligne triphasée symétrique à haute tension lorsque le générateur de cette onde attaque la ligne entre un conducteur de phase et la terre.“ Rev. gen. Electr., Paris, mies., t. 60, Nr 4, kw., 51, s. 164; A4, 9 str., 7 rys., 6 poz. bibl. — Rozważanie napięć i prądów w poszczególnych fazach przy zaatakowaniu jednej z nich przez falę wysokiej częstotliwości, przy końcu linii otwartym, uziemionym, oraz zamkniętej przez trzy oporniki o równej wielkości. Zastąpienie linii rozważanej linią jednobiegunową oraz linią tzw. bezpośrednią. Wyprowadzenie równań dla obu linii i rozwiązanie rozchodzenia się fali w linii badanej przez superpozycję otrzymanych wyników dla linii składowych.

270* 621.3.013.7:621.315.1.027.3:621.395 D1
Tippl: Uszkodzenia i zagrożenia telekomunikacji przez sąsiadujące linie wysokiego napięcia. „Störung und Gefährdung des Nachrichtenverkehrs durch benachbarte Hochspannungsleitun-

gen." E und M., Wien, dwutyg., Nr 13, lip. 52, s. 299; A4, 7 str., 8 rys., 4 tabl., 6 poz. bibl. — Podstawy teoretyczne określenia wpływu elektrycznego i magnetycznego linii wysokiego napięcia na linię telekomunikacyjną. Definicje wielkości określających ten wpływ. Uszkodzenie linii telekomunikacyjnych, wywołane wpływem linii wysokiego napięcia. Pomiary wpływu linii wysokiego napięcia na linię telekomunikacyjną i ich wyniki.

271* 621.315.17.027.822 D1

Dražský A.: Budowa i konstrukcja linii 220 kV. „Výstavba a konstrukce vedení 220 kV“. Elektrotechn. Obz., Praha, mies., r. 41, Nr 6, czerw. 52, s. 257; A4, 8 str., 1 fot., 21 rys. — Budowa linii 220 kV w Czechosłowacji i jej porównanie z budową linii Śląsk—Łódź. Różnica między wykonaniami jednotorowej linii Wschód—Zachód i dwutorowej Północ—Południe. Charakterystyka elementów konstrukcyjnych czeskich linii 220 kV. Dobór konstrukcji słupów i ich porównanie z typami słupów stosowanych w ZSRR.

272* 621.315.171 D1

Köhler K.: Największe napięcie w pochyłych przęsłach linii napowietrznych i rozdział oddziaływania ciężaru liny na słupy. „Höchstzug und Verteilung des Seilgewichts auf die Stützpunkte geneigter Spannungsfelder von Freileitungen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 1, stycz. 50, s. 7; A4, 1,5 str., 4 rys. — Analiza sił działających w pochyłym przęśle linii napowietrznej. Podstawy obliczenia największego napięcia. Obliczenie składowej pionowej siły działającej na słup. Nomogramy ułatwiające obliczenia.

273* 621.315.176:621.315.145 D1

Sagalow E. H.: Przejście linii elektroenergetycznej 110 kV na pracę z przewodami wiązkowymi. „Pierewod linii elektropriewodacz 110 kV na rabotu s rasszczepionnymi provodami.“ Elektr. Stancij, Moskwa, mies., Nr 2, luty 52, s. 39; A4, 3 str., 6 rys. — Korzyści stosowania przewodów wiązkowych na istniejących liniach przesyłowych wysokiego napięcia. Zmiany stałych linii z przewodami wiązkowymi. Przykład przebudowy linii 110 kV na słupach drewnianych. Sprzęt i izolatory dla układów wiązkowych. Wytrzymałość mechaniczna konstrukcji wsporczych linii z przewodami wiązkowymi.

Kable

274* 621.315.2.027.3:621.3.027.7 D1

Dörfel E.: Kable wysokiego i najwyższego napięcia. „Hoch und Höchstspannungskabel“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 3, marz. 50, s. 65; A4, 8 str., 3 rys., 11 tabl., 35 poz. bibl. — Obecny stan techniki kablowej. Budowa kabli Höchstödtera i trójplaszczowych. Charakterystyka głównych typów kabli najwyższego napięcia. Porównanie kabli pod ciśnieniem z kablami gazowymi. Jednożyłowe kable prądu stałego na napięcia 220—440 kV. Próby kabli wysokiego i najwyższego napięcia. Propozycje ulepszenia prób.

275* 621.315.229:621.315.53 D1

Dörfel E.: Kable z żyłami i płaszczami aluminiowymi. „Kabel mit Al-Leitern und Al-Mänteln.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 6, Nr 7, lip. 52, s. 332; A4, 2 str., 1 fot., 26 poz. bibl. — Własności kabli aluminiowych w płaszczu aluminiowym. Budowa kabla. Wykonanie płaszcza. Układanie i łączenie kabli aluminiowych. Opracowanie norm na kable w płaszczu aluminiowym w NRD. Zestawienie literatury dotyczącej kabli w płaszczu aluminiowym.

Materiały izolacyjne

276* 621.315.62:551.566 D1

Wpływ warunków atmosferycznych na zmiany temperatury izolatorów. „Einfluss der atmosphärischen Verhältnisse auf die Veränderung der Temperatur der Isolatoren“. ETZ, Wuppertal, mies., r. 73, Nr 11, czerw. 52, s. 376; A4, 1 str. — Pomiary temperatury izolatorów porcelanowych poddawanych działaniu różnych czynników atmosferycznych. Wpływ promieniowania słonecznego na zmiany temperatury izolatorów. Zależność nagrzewania się izolatorów od współczynnika oddawania ciepła powierzchni izolatora.

277* 621.315.62.027.3:621.3.017.1 D1

Niekraśow M. M.: Profilaktyczne badania izolatorów wysokiego napięcia. „Profilaktičeskije ispytania vysokowoltnych izolatorow.“ Električestwo, Moskwa, mies., Nr 6, czerw. 52, s. 15; A4, 4 str., 3 rys., 2 wykr., 2 tabl., 5 poz. bibl. — Pomiary stratności w przepustach bakelitowo-papierowych przy częstotliwości 1000—1100 c/s. Stratność izolatorów w funkcji częstotliwości. Wpływ różnych uszkodzeń na stratność przy częstotliwości 50 i 1000 c/s. Wykrywanie uszkodzeń izolatorów przepustowych wypełnionych olejem.

278* 621.315.62.027.3:534.321.9.004.14 D1

Gerlach M.: Badanie porowatości izolatorów wysokiego napięcia drganiami pozasłyszalnymi i znaczenie jego dla energetyki. „Parositätsuntersuchung an Hochspannungs isolatoren mit Ultraschall und ihre Bedeutung für die Energieversorgung.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 4, kw. 52, s. 176; A4, 2 str., 3 rys. — Badanie izolatorów porcelanowych drganiami

pozasłyszalnymi. Wykrywanie wewnętrznych pęknięć oraz porowatości przy pomocy generatora wysokiej częstotliwości oraz oscylografu. Wpływ porowatości na tłumienie drgań. Przykłady badania izolatora długopniowego L 75/14.

279* 621.315.668.1:621.3.015.3:621.315.1 D1

Niekraśow H. M.: Przejście wyładowania ślizgowego na linii długiej na słupach drewnianych i wyładowanie łukowe. „Übergang der Gleitenleitung in Lichtbogenentladung bei Fernleitungen auf Holzmasten.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 10, paźdz. 51, s. 449; A4, 1,5 str., 4 wykr. — Charakterystyka wyładowania elektrycznego wzdłuż słojów drewna. Zastosowanie słupów drewnianych w liniach 110 i 35 kV. Zależność prawdopodobieństwa przejścia wyładowania ślizgowego na powierzchni słupa w wyładowanie łukowe od impregnacji słupa.

280* 621.315.67:621.315.616:621.315.3 D1

Raudith E.: Rurka syntetyczna jako elektryczny materiał instalacyjny. „Das Kunststoffrohr (Vinidur) als elektrisches Installationsmaterial.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 9, wrzes. 50, s. 300; A4, 6 str., 6 fot., 10 wykr., 5 tabl., 1 poz. bibl. — Nowy materiał syntetyczny „winidur“ (chlorek poliwinylu) i jego zastosowanie w elektrotechnice. Własności elektryczne i mechaniczne winiduru oraz ich zależność od temperatury. Odporność na korozję. Zestawienie rurek izolacyjnych w winidurze produkowanych w NRD. Łączenie, zginanie i zakładanie rurek syntetycznych. Rurki z winiduru w instalacjach pomieszczeń niebezpiecznych pod względem wybuchowym.

Łączenie przewodów

281* 621.315.68:537.311.4:621.315.1 D1

Schönberg H.: Opory przejścia na zaciskach i złączkach przewodów napowietrznych. „Übergangswiderstände an Klemmen und Verbindern für Freileitungen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 6, Nr 3, marz. 52, s. 115; A4, 4 str., 2 rys., 10 wykr., 1 tabl. — Wymagania stawiane zaciskom i złączkom przewodów napowietrznych przez przepisy niemieckie. Elektryczny schemat zastępczy zacisku rozgałęźnego. Układ do pomiaru oporności przejścia zacisku. Wyniki badań laboratoryjnych elektrycznych i mechanicznych własności połączeń przewodów przy pomocy złączeń i zacisków. Zależności oporności przejścia i wielkości odkształceń trwałych w zacisku od czasu eksploatacji połączenia. Wytyczne montażu zacisków i złączeń.

282* 621.315.684 D1

Jeske E.: Zacisk jako elektryczny element łączeniowy. „Die Klemme ein elektrisches Verbindungselement“. ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 73, Nr 10, maj 52, s. 343; A4, 3 str., 7 rys. — Określenie pojęcia zacisku. Rodzaje zacisków. Zacisk jako element konstrukcyjny aparatów elektrycznych. Wielkości określające dobroć zacisków stosowanych w elektrotechnice. Prawidłowe łączenie przewodów przy pomocy zacisków.

283* 621.315.687.003.1 D1

Dörfel E.: Oszczędność metalu przez zastosowanie połączeń kabli bez użycia muf. „Mettaleinsparung durch Anwendung muffenloser Kabelverbindungen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 10, paźdz. 51, s. 445; A4, 3,5 str., 7 fot. — Sposób łączenia kabli niskiego napięcia bez użycia muf metalowych. Montaż połączenia. Łączenie kabli wysokiego napięcia bez użycia muf. Wyniki pomiarów własności elektrycznych połączenia kabli wysokiego napięcia bez muły metalowej. Oszczędności materiałowe. Porównanie 2 sposobów łączenia kabli: w mufie i bez muły metalowej.

Podstacje

284* 621.316.267.027.3:621.54 D1

Neumann A.: Sprężone powietrze w rozdzielniach wysokiego napięcia. „Druckluft in Hochspannungsschaltanlagen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 5, maj 50, s. 175; A4, 2 str., 7 rys. — Urządzenie sprężarkowe na ciśnienie robocze i jego zastosowanie w rozdzielniach wysokiego napięcia. Charakterystyka 2 wykonani urządzeń sprężarkowych zbiornikowych na ciśnienie wyższe od roboczego produkcji VEM. Części składowe urządzeń. Wytyczne dalszego rozwoju urządzeń sprężarkowych VEM.

285* 621.316.268.3.003 D1

Blaschke H., Häberle F.: Gospodarcze zasilanie energią elektryczną osiedli o małej gęstości zabudowy. „Zur wirtschaftlichen Stromversorgung von Streusiedlungen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 6, czerw. 50, s. 215; A4, 1,5 str., 4 rys. — Dobór najkorzystniejszego gospodarczo sposobu zasilania rzadko zabudowanych osiedli. Charakterystyka sieci zasilającej. Transformacja napięcia bezpośrednio u odbiorców. Charakterystyka autotransformatorów 1000/400/230 V i ich zastosowanie w sieci zasilającej mało zabudowane osiedla.

Wyłączniki

286* 621.3.064.24:621.316.54 D1

Hoh A.: Wyłącznik ekspansyjny w urządzeniach wysokiego napięcia. „Expansionsschalter in Hochspannungsanlagen“. Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 6, Nr 7, lip. 52, s. 322; A4, 2 str., 2 fot., 1 rys., 1 tabl., 3 poz. bibl. — Woda jako środek

gaszący łuk w wyłącznikach wysokiego napięcia. Charakterystyka niemieckich wyłączników ekspansyjnych typu R-624 na napięcie do 30 kV. Analiza procesu wyłączania. Czas ładowania. Wytyczne eksploatacji ekspansyny w wyłączniku. Zalety wyłączników ekspansyjnych.

287* 621.316.54:621.3.066.6:621.3.027.2 D1
Laig-Hörstebroek: Siła działająca na styki przy wyłączaniu elektrycznych łączników niskiego napięcia. „Die Kontaktkraft bei der Abschaltung elektrischer Niederspannungsschaltgeräte.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., Nr 6, czerw. 50, s. 226; A4, 3 str., 1 rys., 3 wykr. — Podstawy obliczenia siły działającej na styki wyłączników niskiego napięcia i jej zależność od przyspieszenia. Przebieg ruchu styków wyłącznika niskiego napięcia przy stałym momencie bezwładności układu dźwigniowego. Analiza przebiegu kinetycznego wyłączania wyłącznika przy zmieniających momentach bezwładności zależnych od położenia styków.

288* 621.316.542.027.3.001.4:621.316.923 D1
Marx E.: Próby wyłączników i bezpieczników wysokiego napięcia przy zastosowaniu dwu różnych źródeł prądu. „Über die Prüfung von Hochspannungsschaltern und Sicherungen mit zwei verschiedenen Stromquellen.“ ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 73, Nr 13, lip. 52, s. 417; A4, 4 str., 1 rys., 1 wykr., 20 poz. bibl. — Krytyczny przegląd literatury dotyczącej prób pośrednich wyłączników i bezpieczników wysokiego napięcia. Analiza przebiegu łuku między stykami wyłącznika przy próbach pośrednich. Budowa stacji do prób pośrednich aparatury wysokiego napięcia i doświadczenia jej eksploatacji. Układ połączeń stacji.

289* 621.316.57.027.2 D1
Franken H.: Wyłączniki samoczynne niskiego napięcia o dużej trwałości. „Niederspannungsschütze für hohe Lebensdauer.“ ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 73, Nr 9, maj 52, s. 288; A4, 2 str., 5 rys., 1 tabl., 5 poz. bibl. — Charakterystyka nowoczesnych, samoczynnych wyłączników niskiego napięcia o dużej trwałości. Zastosowanie styków srebrnych. Przerywanie wieloprzewodów obwodu. Zalety nowych rozwiązań konstrukcyjnych wyłączników samoczynnych w porównaniu z wyłącznikami starszych typów. Budowa wyłączników do zabezpieczenia silników dużej mocy.

Urządzenia zabezpieczające

290* 621.316.933.001.4(43) D1
Lehman G.: Dwadzieścia lat doświadczeń z nowoczesnymi odgromnikami. „Zwei Jahrzehnte Erfahrungen mit modernen Überspannungsableitern.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 4, Nr 8, sier. 50, s. 268; A4, 7,5 str., 16 rys. — Przepięcia dynamiczne w izolacji linii. Zadanie odgromników. Charakterystyka nowoczesnych odgromników i wyniki ich eksploatacji w sieci NRD. Przyczyny uszkodzeń. Wyniki badania uszkodzonych odgromników. Zależność częstości uszkodzeń od napięcia znamionowego. Przyczyny zniżenia napięcia zapłonu odgromników w eksploatacji.

Miernictwo elektryczne

291* 621.317.331:624.051 D1
Volker Fritsch: Geoelektryczne badania gruntu pod mury zapory. „Geoelektrische Baugrunduntersuchungen an Stannmauern.“ ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 72, Nr 24, grud. 51, s. 717; A4, 2,5 str., 6 rys., 9 poz. bibl. — Oporność właściwa gruntu złożonego ze skal, wody, przestrzeni powietrznych itp. Elektryczna metoda badania gruntu przy dwu i więcej warstwach równoległych, przy warstwach ukośnych i prostopadłych. Pomiar w pionowych kanałach trzema elektrodami.

292* 621.317.338.8 D1
Oskierko A. A.: Eksploatacja mierników udarowych. „Ekspløatation impulsnych izmeriteliej.“ Elektr. Stancji, Moskwa, mies., Nr 2, luty 52, s. 42; A4, 3 str., 8 rys. — Mierniki udarowe w zastosowaniu do badania uszkodzeń linii elektromagnetycznych. Określanie miejsc uszkodzeń. Przykładowe oscylogramy linii uszkodzonych i zdrowych. Wpływ na pomiary skrzyżowań z innymi liniami energetycznymi i teletechnicznymi.

293* 621.317.39:681 D1
Precyzyjny zegar elektryczny. „La montre électrique de précision.“ Mesures, Paris, mies., r. 17, Nr 179, kw. 52, s. 227; A4, 3 str., 2 fot. — Krótka charakterystyka nowego zegara elektrycznego laboratorium LIP. Studia przygotowawcze do konstrukcji zegara. Miniaturowy generator i silnik. Model zegara elektrycznego LIP.

294* 621.317.43:621.318.32.042.2:669.14.018.583 D1
Astbury N. F., Emmeson T., McFarlane J.: Urządzenie do zwykłych badań stali transformatorowych. „Routine testing equipment for transformer steels.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 97, cz. 2, Nr 56, kw. 50, s. 221; A4, 7,5 str., 4 rys., 1 wykr., 7 poz. bibl. — Zagadnienie przemysłowego badania i sortowania blach transformatorowych. Obliczenie współczynnika przekroju strat na jednostkę wagi, poprawki ze względu na rogi próbki. Układ do badań magnetycznych. Pomiar strat. Obwód dla obliczeń. Zastosowanie praktyczne podanych ukła-

dów. Niektóre dane konstrukcyjne urządzenia do badania blach. Fluksometr, fotokomórkowy wzmacniacz do watomierza. Obliczanie wartości indukcji.

295* 621.317.442:621.313.1.042.3/4.001.575 D1
Schuisky W.: Badanie pól magnetycznych przy pomocy modelu elektrycznego. „Untersuchung magnetischer Felder mit Hilfe elektrischer Modelle.“ Arch. Elektrotechn., Berlin, 4 zesz. w ciągu roku, t. 40, Nr 5, 1952, s. 316; A4, 9 str., 18 rys., 8 poz. bibl. — Metody obliczania przebiegu strumienia elektrycznego w powietrzu np. pod nabiegunkami. Metoda modelu elektrycznego. Badanie przebiegu pola pod zębami maszyny wysokiej częstotliwości. Określanie rozproszenia magnetycznego biegunów. Rozproszenie w żłobkach i zębach. Przykłady badania żłobków różnych kształtów.

296* 621.318.22:621.317.4:621.3.042.15.004.1 D1
Polder D.: Materiały ferritowe. „Ferrite materials.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 97, cz. 2, Nr 56, kw. 50, s. 246; A4, 11 str., 7 rys., 6 wykr., 1 tabl., 16 poz. bibl. — Elektryczne i magnetyczne właściwości materiałów magnetycznych proszkowych (przenikalność początkowa i stratność, oporność, zależność właściwości od częstotliwości). Różnorodności ferritów pod względem chemicznym, struktura atomowa. Przygotowanie i produkcja ferritów, zastosowanie. Metody badania właściwości elektrycznych i magnetycznych, metody mostkowe, pomiary w układach LC, badanie właściwości dielektrycznych.

297* 621.318.22:669.018.5:669.15.24.004.12 D1
Randall W. F., Scholefield H. H.: Kilka metalurgicznych i strukturalnych współczynników oddziałujących na właściwości miękkich materiałów magnetycznych. „Some metallurgical and structural factors affecting properties of soft magnetic materials.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 97, cz. 2, Nr 56, kw. 50, s. 133; A4, 7,5 str., 7 wykr., 27 poz. bibl. — Parametry metalurgiczne i strukturalne (czystość stopu, zawartość ciał niemetalicznych, naprężenia wewnętrzne, wielkość ziarn, kierunku strukturalne itp.). Krzywe magnesowania i pętla histerezy dla permalloy'u i innych stopów żelazo-niklowych w zależności od domieszek metali (Pt, Co, Ni, Mo). Omówienie poszczególnych parametrów (czystość stopów, stopień czystości, rodzaj obróbki termicznej); 5 grup rodzajów naprężeń wewnętrznych — plastyczne, elastyczne, magnetostrykcji itp., struktura, wielkość i kształt ziarn. Wpływ procesów metalurgicznych i właściwości strukturalnych na wartość indukcji nasycenia, przenikalności maksymalnej przenikalności początkowej, pętla histerezy i straty dla materiałów magnetycznych (np. mumetalu i innych stopów żelazo-niklowych).

298* 621.318.22.004.12/14 D1
Latimer K. E., Macdonald B. E.: Przegląd możliwych zastosowań ferritów. „A survey of the possible applications of ferrites.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 97, cz. 2, Nr 56, kw. 50, s. 257; A4, 10,5 str., 6 rys., 9 wykr., 3 tabl., 22 poz. bibl. — Porównanie właściwości ferritów z innymi materiałami magnetycznymi (pętla histerezy, dane charakterystyczne ferritu manganowo-cynkowego, wpływ temperatury). Zastosowanie ferritów (obwody o wysokim współczynniku $\omega\mu/R$, transformatory wysokiej częstotliwości). Zastosowanie w połączeniu z miękkimi magnetycznymi materiałami (transformatory, filtry, wzmacniacze wysokiej częstotliwości). Zastosowanie specjalne (gyrator, rezonator, małe maszyny i przyrządy pomiarowe).

299* 621.318.22.042.15.004.12 D1
Richards C. E., Buckley S. E., Bardell P. R., Lynch A. C.: Niektóre właściwości i badania proszków magnetycznych i rdzeni proszkowych. „Some properties and tests of magnetic powders and powder cores.“ Proc. Inst. El. Engrs., London, dwumies., t. 97, cz. 2, Nr 56, kw. 50, s. 236; A4, 9,5 str., 3 rys., 2 wykr., 4 tabl., 19 poz. bibl. — Produkcja materiałów proszkowych (rozdrabnianie mechaniczne kulowe lub inne, odfinowanie, łączenie z nikiem). Przygotowanie rdzeni (prasowanie pod dużym lub małym ciśnieniem). Podstawy teoretyczne właściwości magnetycznych (przenikalność, straty na prądy wirowe itp.). Aparatura i metody badania (mostkowa przy zasilaniu o częstotliwości akustycznej, miernik Q, mostek Maxwella, wpływ temperatury na przenikalność, permeametry, pomiary strat na prądy wirowe). Zestawienie właściwości różnych rodzajów materiałów proszkowych.

300* 621.318.3:621.317.42 D1
Hahn F.: Obliczenie energii i sił magnetycznych elektromagnesów. „Berechnung der magnetischen Energien und Kräfte bei Elektromagneten.“ Elektrotechnik (Berlin), Leipzig, mies., r. 6, Nr 8, sier. 52, s. 360; A4, 4,5 str., 3 rys., 10 wykr. — Teoretyczne podstawy obliczenia energii magnetycznej elektromagnesów, stosowanych w aparaturze wyłącznikowej i sterującej. Praktyczne metody obliczenia energii przy stałym prądzie, stałym strumieniu lub zmiennym napięciu. Siła i energia mechaniczna (wzory do obliczenia przy różnych wartościach założonych).

Generatory udarowe

- 301* 621.319.5 D1
Durnford J., Cormick N. R.: **Metoda zapoczątkowania kolejnego zadziałania udarowego generatora napięciowego i prądowego**. „A method for initiating the operation in sequence of high-voltage and high-current impulse generators“. Proc. Inst. El. Engrs., London, mies., t. 99, Nr 67, cz. 2, luty 52, s. 27; A4, 6 str., 3 rys., 1 tabl., 7 poz. bibl. — Udarowe generatory prądu napięciowego. Układy służące do zapoczątkowania przepływu prądu z generatora prądowego po przeskoku na obiekcie badanym wywołanym przez udar napięciowy. Układ oporowy Bellaschiego. Nowy układ złożony z iskiernika wielokrotnego. Analiza działania układu iskiernika wielokrotnego, sposób obliczenia odległości poszczególnych iskierników oraz wielkości napięć zasilających. Przyczyny fałszywych zadziałań iskiernika wielokrotnego i sposoby ich eliminacji. Zalety układu iskiernika wielokrotnego w zestawieniu z układem Bellaschiego.

Oświetlenie elektryczne

- 302* 628.93:621.32(047.1) D1
Rodgers A.: **Najnowsze postępy w sztuce oświetlania**. „Recent progress in the art of lighting“. Illum. Engn., New-York, mies., t. 47, Nr 1, stycz. 52, s. 47; A4, 12 str., 20 fot., 1 wykr., 26 poz. bibl. — Sprawozdanie Komitetu Postępu I. E. S. za rok 1950 — 51 w dziedzinie techniki świetlnej. Postęp w budowie źródeł światła, opraw oświetleniowych. Zastosowanie światła w rolnictwie, przemyśle, lotnictwie, wojsku, mieszkaniach. Oświetlenie uliczne, handlowe, dekoracyjne, filmowe. Pomiary i badania.
- 303* 628.971.6:621.32.032.8:621.315.004.1 D1
Schrenk L. J.: **Rozkład jaskrawości na jezdni przy wydłużonych źródłach światła**. „Brightness patterns on pavements with elongated light sources“. Illum. Engn., New-York, mies., t. 47, Nr 2, luty 52, s. 61; A4, 6 str., 11 fot., 3 wykr., 2 tabl. — Opis próbnej instalacji oświetlenia ulicznego z oprawami do żarówek i świetlówek w Detroit. Wykresy światłości opraw i fotografie zakładu. Jaskrawości na jezdni suchej i mokrej. Wpływ temperatury. Porównanie kosztów instalacji i konserwacji. Opinia o urządzeniach i wnioskach.
- 304* 628.9.037:621.327.4:621.396/397 D1
Culp J. W.: **Zakłócenia od lamp wyładowczych**. „Noise in gaseous discharge lamps“. Illum. Engn., New-York, mies., t. 47, Nr 1, stycz. 52, s. 37; A4, 9,5 str., 10 fot., 1 rys., 1 wykr., 7 poz. bibl. — Zakłócenia w odbiorze radiowym i telewizyjnym spowodowane wyładowaniami w lampach fluoryzujących z gorącą katodą. Typy zakłóceń. Pochodzenie zakłóceń. Teoria zjawisk.
- 305* 628.9.037:621.327.43:621.317.351 D1
Eastman A. A., Camfbell J. H.: **Zjawiska stroboskopowe i migania przy lampach fluoryzujących**. „Stroboscopic and flicker effects from fluorescent lamps“. Illum. Engn., New-York, mies., t. 47, Nr 1, stycz. 52; s. 27; A4, 9 str., 3 fot., 5 rys., 1 wykr., 1 tabl., 4 poz. bibl. — Pomiary oscylograficzne przebiegu strumienia świetlnego w lampach fluoryzujących o różnej barwie i żarówkach różnej mocy. Układ pomiarowy i oscylogramy dla różnych układów połączeń świetlnych. Ilościowe ujęcie zjawiska migania. Wpływ kształtu krzywej strumienia. Zjawisko stroboskopowe. Dyskusja.
- 306* 628.93:621.329.1:535.1 D1
Gilleard G., Weibel W.: **Wskaźniki ośnienia — nowe przewodniki do wygody widzenia**. „Glare factors — new guides to eye comfort“. Illum. Engn., New-York, mies., t. 47, Nr 3, marz. 52, s. 119; A4, 5 str., 7 rys., 8 tabl., 7 poz. bibl. — Określenie wskaźnika ośnienia dla siedmiu różnych typów opraw do żarówek i świetlówek. Zależność wskaźników od wymiarów pomieszczenia i średniego na-

żenia oświetlenia. Przykłady i porównanie różnych typów oświetlenia.

Napęd elektryczny

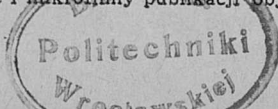
- 307* 621.34:621.771.2 D1
Gurney N. R. D.: **Wybór napędu dla walcowni**. „The choice of electrical main drives for steel rolling mills — I“. Metropolitan-Vickers Gaz., Manchester, mies., t. 23, Nr 387, maj-czerw. 51, s. 363 i Nr 388, lip.-sierp. 51; A4, 18 str., 9 fot., 4 rys., 9 wykr., 4 tabl. — Omówienie sposobu określania mocy potrzebnej dla walcowni, dobór typu silnika, stosowane układy regulacyjne, porównanie poszczególnych rozwiązań. Porównanie wymagań zakładów różnych typów.
- 308* 621.34:631.3 D1
Spani F.: **Zastosowania elektryczności w rolnictwie**. „Le applicazioni dell'elettricità all'agricoltura“. Elettrotecnica, Milano, mies., t. 39, Nr 2, luty 52, s. 46; A4, 10 str., 13 fot., 2 rys., 2 tabl., 9 poz. bibl. — Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej w rolnictwie. Konstrukcja, działanie oraz niektóre dane liczbowe różnych typów pługów elektrycznych. Urządzenia nawadniające z napędem elektrycznym. Zapotrzebowanie energii do nawadniania. Inne urządzenia zelektryfikowane. Zastosowanie elektryczności do ogrzewania gruntów i oświetlenia. Urządzenia w zabudowaniach gospodarskich: pompy do wody, inkubatory, suszarki, wentylatory, dojarki, chłodnie itp. Przenośne silniki elektryczne.
- 309* 621.34:621.876.9:622.323 D1
Mieźlumow A. A.: **Wzory do obliczenia mocy silników elektrycznych do napędu wyciągów szybowych**. „Formuly dla opriedielenja moszcznosti podjomnych burowych elektrodwigatielej“. Energet. Biull., Moskwa, mies., Nr 5, maj 50, s. 18; B5, 4,5 str., 3 rys. — Analiza wzorów na obliczenie udźwigu wyciągu, szybkości podnoszenia i mocy silnika elektrycznego do napędu wyciągu. Praktyczny sposób obliczania szybkości podnoszenia i mocy silnika za pomocą metody mocy równoważnej. Wnioski.

Elektrotermia

- 310* 621.316.74:621.365:536.52/53:621.3.084.2 D1
Müller H.: **Regulacja temperatury w piecach i przyrządach grzejnych**. „Zur Regelung der Temperatur in Ofen Wärmegeräten“. ETZ, Wuppertal, dwutyg., r. 73, Nr 7, kw. 52, s. 248; A4, 2 str., 3 rys., 3 poz. bibl. — Budowa regulatorów. Bezwładność cieplna czynników: termo-elementów, termometrów oporowych, pirometrów optycznych. Wpływ osłony termoelementu na bezwładność regulacji. Wpływ właściwości cieplnych wsadu pieca i czynnika na ustalenie się ich temperatur. Sposoby uwzględnienia różnego nagrzewania się wsadu i czynnika. Pochłanianie części promieniowania przez soczewkę obiektu przy pirometru optycznego.
- 311* 666.3:621.369.2 D1
Kohler C. J.: **Suszenie wyrobów ceramicznych urządzeniami elektronowymi**. „Electronic drying of ceramic bodies“. Amer. ceram. Soc. Bull., Easton, mies., t. 30, Nr 9, wrzes. 51, s. 285; A4, 2 str., 2 rys., 1 poz. bibl. — Suszenie wyrobów przy pomocy promieni podczerwonych, pola elektrycznego o wysokiej częstotliwości (powyżej 3 mc), lub metodą mieszaną. Specjalnie dobre wydaje się być suszenie przez nagrzanie prądami wysokiej częstotliwości.
- 312* 536.587:621.385.38 D1
Aumont R.: **Tyatronowy regulator temperatury na pracę ciągłą**. „Un régulateur de température à action continue par thyatron“. Rev. gen. Electr., Paris, mies., t. 59, Nr 4, kw. 50, s. 175; A4, 3,5 str., 8 rys., 8 poz. bibl. — Opis urządzenia tyatronowego na pracę ciągłą przeznaczonego do regulacji temperatury. Zakres stosowności przyrządu, zasada działania sterowania tyatronem. Budowa przyrządu i jego zalety. Wyniki działania dla zakresów temperatury: 1° do 160°, 2° do 20°, 3° do 800° C. Wnioski.

Niniejszy Przegląd Bibliograficzny zawiera jedynie część analiz dokumentacyjnych publikacji z zakresu elektrotechniki. Pełna dokumentacja ukazuje się w postaci kart dokumentacyjnych, wydawanych przez Centralny Instytut Dokumentacji Naukowo-Technicznej (Warszawa, Al. Niepodległości 188). CIDNT przyjmuje prenumeratę kart dokumentacyjnych, która może obejmować zarówno całą dokumentację naukowo-techniczną, jak i działy lub poszczególne zagadnienia i tematy techniczne.

CINDT wykonuje za zwrotem kosztów fotokopie i mikrofilmowe publikacji objętych Przeglądem Dokumentacyjnym jak i kartami dokumentacyjnymi.



Kursy przygotowawcze SEP do egzaminu na stopień inżyniera

Stowarzyszenie Elektryków Polskich organizuje III kolejny turnus rocznych Korespondencyjnych Kursów Przygotowawczych do egzaminu na stopień inżyniera elektryka i łączności.

Celem Kursów jest ułatwienie kandydatom, ubiegającym się o stopień inżyniera na mocy Ustawy o Stopniu Inżyniera z dnia 28 stycznia 1948 r., ugruntowania wiadomości teoretycznych.

Początek Kursów przewidziany jest na koniec września r. b.

Podania przyjmowane będą do dnia 1 lipca r. b.

Informacje w sprawie wymaganych dokumentów, warunków uczęszczania na Kursy oraz ich programów można otrzymać we wszystkich Oddziałach SEP oraz w Sekretariacie Generalnym SEP (Warszawa. ul. Czackiego 3/5).

Wydawnictwa nadesłane

RUSSJAN S. inż. NORMOWANIE TECHNICZNE W ODLEWNICTWIE. Tłum. prof. inż. Michał Skarbiński. 1952, Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Format B5, str. 169, rys. 63, tabl. 91, cena 30 zł. — Spis rzeczy: Zasady opracowania normatywów czasu pracy. Normowanie czasu pracy formowania maszynowego. Normowanie czasu pracy formowania ręcznego. Normowanie czasu robót rdzeniarskich. Normowanie czasu pracy przy oczyszczaniu odlewów. — Przedmowa wydawcy: Książka zawiera materiał metodyczny i informacyjny z dziedziny technicznego normowania podstawowych procesów odlewniczych. Została ona opracowana na podstawie uogólnienia i systematyzacji danych wziętych z literatury i z praktyki oraz wyników specjalnych badań. Jest przeznaczona dla szerokich rzesz techników normowania pracy i mistrzów odlewniczych.

WOŁOZYN STANISŁAW, mgr inż. WYKAZ MATERIAŁÓW STOSOWANYCH DO WYROBU URZĄDZEŃ ODPORNICH NA KOROZJĘ (z podaniem najważniejszych ośrodków korozyjnych). 1952, Katowice, Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Format A5, str. 143, cena zł 14. — Przedmowa wydawcy: Książka zawiera alfabetyczny spis materiałów odpornych na najważniejsze ośrodki korozyjne oraz wykaz tych ośrodków. Głównym zadaniem tej książki jest ogólne zorientowanie zainteresowanych w zagadnieniu materiałów odpornych na korozję oraz pomoc przy doborze najbardziej ekonomicznego materiału dla pracy w projektowanym ośrodku korozyjnym. W „Wykazie” wiele materiałów posiada nazwy obce, w większości ze względu na dotychczasowy jeszcze brak w polskiej terminologii określeń powszechnie dla nich obowiązujących. Większość krajowych odpowiedników tych materiałów znajdzie czytający przy opisie odpowiedniej grupy materiałów. Książka przeznaczona jest dla konstruktorów, techników, mistrzów oraz pracowników działów zaopatrzenia przemysłu chemicznego i innych.

ROGA BŁAŻEJ dr, WNEKOWSKA LIDIA mgr. ANALIZA PALIW STAŁYCH. 1952, Katowice, Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Format B5, str. 496, rys. 131, tabl. 80, cena zł 90. — Spis rzeczy: Część ogólna. Geologia węgla. Petrografia węgla. Chemia węgla. Systematyka i klasyfikacja węgla. Użytkowanie węgla. Węgiel jako paliwo. — Część analityczna. Węgiel kamienny. Analiza techniczna (bezpośrednia lub skrócona). Analiza elementarna. Analiza popiołu. Własności fizyczne węgla. Reakcyjność paliw stałych. Własności wydymania, spiekania i plastyczności węgla. Brykiety. Torf i węgiel brunatny. Drewno. Koks i półkoks. — Informacja wydawcy: Książka niniejsza obejmuje różnorodne metody badania paliw stałych ze szczególnym uwzględnieniem analizy elementarnej i technicznej. Z uwagi na podstawowe znaczenie węgla kamiennego metodami jego badania poświęcono większą część książki, przy czym szerzej potraktowano badanie własności koksowniczych, ze względu na wagę przemysłu gazowniczego i koksowniczego. Właściwą część analityczną poprzedza wstęp

podający w dużym skrócie charakterystykę węgla kamiennego jako skały i jako substancji chemicznej dla zrozumienia trudności, związanych z analizą surowca o tak skomplikowanej strukturze. Książka jest przeznaczona dla laboratoriów naukowo-badawczych i przemysłowych oraz jako pomoc naukowa dla studentów wyższych uczelni i uczniów szkół technicznych.

MERMON WŁODZIMIERZ, prof. mgr inż. ZASADY KONSTRUKCJI PRZYRZĄDÓW UCHWYTÓW I SPRAWDZIANÓW SPECJALNYCH. Tom II. 1952, Warszawa, Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Format B5, str. 186, rys. 168. — Spis rzeczy: Uchwyty i przyrządy frezarskie. Uchwyty do szlifowania płaszczyzn. Uchwyty do robót na strugarkach i dłutownicach. Uchwyty do robót na przeciągarkach. Uchwyty do nacinania zębów w kołach zębatych i sprawdziany do kół zębatych. Przyrządy, uchwyty i narzędzia do obciążania i docierania. Przyrządy i uchwyty do robót różnych. Uchwyty, przyrządy i narzędzia montażowe. Ogólne zasady i technika konstruowania przyrządów i uchwytów. Gospodarka rysunkami przyrządów i uchwytów. Normalizacja w budowie przyrządów i uchwytów. Technologiczność konstrukcji obrabianego przedmiotu i jej wpływ na budowę przyrządów i uchwytów. Wykonanie, przechowywanie i naprawa przyrządów i uchwytów. Wykaz części znormalizowanych stosowanych w budowie przyrządów i uchwytów. Materiały najczęściej stosowane w budowie przyrządów, uchwytów i sprawdzianów specjalnych. — Informacja wydawcy: Książka przeznaczona jest dla inżynierów i techników pracujących w biurach fabrykacyjnych i konstrukcyjnych lub w warsztatach obróbki skrawaniem oraz dla studentów wydziałów mechanicznych wyższych szkół technicznych.

PORADNIK DLA UŻYTKOWNIKÓW I WYTWORCÓW NARZĘDZI MIERNICZYCH. Praca zbiorowa, Biblioteka Metrologiczna Głównego Urzędu Miar. 1952, Warszawa, Państwowe Wydawnictwa Techniczne. Format B6, str. 418, rys. 141, tabl. 139, cena 42 zł. — Administracja miar. — Ogólne wiadomości o narzędziach mierniczych. — Jednostki miar. — Narzędzia miernicze do pomiaru długości. — Narzędzia do mierzenia pól. — Narzędzia miernicze do mierzenia objętości. — Przyrządy do pomiaru czasu. — Narzędzia miernicze do pomiarów masy. — Termometry. — Narzędzia miernicze do pomiaru gęstości. — Manometry, wakuometry, manowakuometry sprężynowe. — Elektryczne narzędzia miernicze: Liczniki energii elektrycznej. Ograniczniki prądu i mocy. Transformatory miernicze. Punkty legalizacyjne dla liczników energii elektrycznej. Przyrządy wskazówkowe pomocnicze przy legalizacji liczników energii elektrycznej. Niektóre postanowienia przepisów legalizacyjnych. — Informacja wydawcy: Książka zawiera zestawienie najważniejszych wymagań przepisów legalizacyjnych w zakresie konstrukcji i dokładności narzędzi mierniczych. Podano tu krótkie wyjaśnienia o działaniu, budowie, montażu i konserwacji narzędzi mierniczych. Książka przeznaczona jest dla legalizatorów, personelu kontroli technicznej, wytwórni narzędzi mierniczych i użytkowników tych narzędzi.

SPROSTOWANIE

W zesz. 4 Przeglądu Elektrotechnicznego z roku bież. na str. 138 (artykuł mgr inż. J. Lutyńskiego) w prawym łamie wiersz 21 od dołu powinien mieć postać:

$$\eta = 1 - e^{-\frac{v \cdot L}{H \cdot w}}$$

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

Nowości wydawnicze

- ALEKSIEJEV A. E.: Konstrukcja maszyn elektrycznych. Tłum. z ros. W. Pełczewski. 1953, s. 374, zł 59,50 (w oprawie)
- GARLIŃSKI B.: Architektura polska 1950—1951. Album 1953, s. 211, zł 110,— (w oprawie)
- GROSZKOWSKI J.: Technologia wysokiej próżni. 1953, s. 348, zł 36,— (w oprawie)
- KARPIŃSKI P. A.: Metoda inż. Kowalowa w hutnictwie. Tłum. z ros. Z. Gorradini. 1953, s. 26, zł 1,30
- LIS B.: Liczniki energii elektrycznej. Działanie — Użytkowanie — Instalowanie. 1953, s. 140, zł 7,50
- Mechanik. Poradnik techniczny. Dzieło zbiorowe pod red. A. T. Troskołańskiego. Tom II. Część 3. Wyd. 3 całkowicie przerobione. 1953. S. 244, zł 20,50 (w oprawie)
- Mechanik. Poradnik techniczny. Dzieło zbiorowe pod red. A. T. Troskołańskiego. Tom IV. Część 3. Wyd. 3 całkowicie przerobione. 1953. S. 666, zł 76,— (w oprawie)
- OBRĄPAŁSKI J.: Gospodarka energetyczna. 1953. S. 336, zł 31,— (w oprawie)
- Oświetlenie zakładów przemysłowych. Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Polski Komitet Oświetlenia. 1953, s. 336, zł 20,50
- PIETRZKIEWICZ T.: Pomiar mocy silników spalinowych. 1953. S. 120, zł 8,50
- SZCZUKARIEW B. A.: Metody potokowe w produkcji wielkoseryjnej. Tłum. z ros. W. Kamiński. 1953. S. 151, zł 14,10
- SZMIREK J.: Powietrzne wiertarki obrotowe. Obchodzenie się i naprawa. 1953. S. 35, zł 1,80
- TOMASZEWSKI A.: Zarys metrologii warsztatowej. Podstawy teoretyczne i środki miernicze do pomiarów długości i kątów. 1953. S. 431, zł 58,50 (w oprawie)
- WOROPAJEW I. S.: Kompleksowa mechanizacja małej odlewni. Tłum. z ros. J. Lutosławski. 1953, s. 88, zł 5,70
- Wykłady o mechanizacji robót górniczych. Zeszyt 1 — Środowiska górnicze, wiertarki i obudowa przodków zmechanizowanych. Instytut Mechanizacji Górnictwa. 1953, s. 191, zł 16,50
- Wykłady o mechanizacji robót górniczych. Zeszyt 2 — Wrebiarki i kombajny. Instytut Mechanizacji Górnictwa. 1953, s. 175, zł 14,40
- Wykłady o mechanizacji robót górniczych. Zeszyt 3 — Ładowarki kopalniane. Instytut Mechanizacji Górnictwa. 1953, s. 111, zł 8,80
- ŻYSZKOWSKI Z.: Podstawy elektroakustyki. 1953. S. 682, zł 58,— (w oprawie)

Książki wydane poprzednio

- ANTONIEWICZ J.: Materiałoznawstwo elektryczne. 1952, s. 354, zł 22.— (Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ)
- FELHORSKI W.: Oświetlenie w przemyśle włókienniczym. 1951, s. 80, zł 13,50
- GOGOLEWSKI Z.: Napęd elektryczny. 1952, s. 390, zł 53.—
- KACEJKO L.: Sieci elektryczne wysokiego napięcia. 1952, s. 529, zł 17,50 (Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ)
- Kalendarzyk elektrotechniczny na 1952 i 1953 r. Praca zbiorowa pod naczelną redakcją B. Konorskiego. 1952, s. 910, zł 90.— (w oprawie)
- KOSTROW M., SOŁOWIEW I., FIEDOSIEJEV A.: Technika zabezpieczeń elektroenergetycznych. Tłum. zbiorowe z ros. Tom. I. 1951, s. 432, zł 105.—. Tom II. 1952, s. 340, zł 63.—
- ŁAGOWSKI A. A., PAKSZWER W. B.: Elektrownie ciepłne. Tłum. z ros. J. Drobot. 1953, s. 375, zł 38,50 (w oprawie)
- ŁANIECKI W.: Półprzewodniki. Część 1. 1951, s. 128, zł 16.—. Prostowniki stykowe. Część 2. 1953, s. 176, zł 9,60
- PIOTROWSKI E.: Montaż szyn elektroenergetycznych. 1952, s. 117, zł 6,50
- PRIWIEZENCEW A.: Produkcja drutów emaliowanych. Tłum. z ros. L. Walewski. 1950, s. 184, zł 35.—
- SCHWERTFEGER W.: Technika pomiarów elektrycznych. Tom. I. Tłum. z niem. A. Szulce, 1952, s. 212, zł 25.—
- SOCHOR B.: Termometry elektryczne. 1952, s. 176, zł 21.—
- Tablice zwisów i naprężeń przewodów elektroenergetycznych linii napowietrznych. Praca zbiorowa Komisji Linii Napowietrznych SEP. Część 2 — Linki aluminiowe. 1950, s. 68, zł 17.—. Część 3 — Linki stalo-aluminiowe. 1951, s. 76, zł 20.—
- TARNOŃSKI E.: Matematyka dla elektryków. 1951, s. 366, zł 60.—
- WALENTYNOWICZ B., ŻMIGRODZKI W.: Aparaty elektryczne niskiego napięcia. 1952, s. 391, zł 21,50 (Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ)
- WIERCIAK J.: Kable i przewody. 1952, s. 261, zł 8,60 (Zatwierdzono do użytku szkolnego przez CUSZ)
- WOYNAROWSKI Z., ŻMIGRODZKI W.: Niskonapięciowe wyłączniki przemysłowe. 1952, s. 212, zł 45.— (w oprawie)
- ZEMBRZUSKI J.: Atlas uzwojeń trójfazowych silników asynchronicznych. 1952, s. 134, zł 12,50

Do nabycia w księgarniach technicznych Domu Książki



SPIS RZECZY

List uczestników I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego do Prezesa Rady Ministrów Bolesława Bieruta.

Jaszczuk B. Wyniki I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego.

Trociuk J. Zadania inwestycyjne energetyki i ich realizacja.

Stasiak T. Zagadnienia budownictwa elektrowni.

Fulara J. Budownictwo sieciowe.

Dryzek T. Prace projektowe budownictwa energetycznego.

Organizacja i przebieg I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego.

Dyskusja w sekcjach i na plenum I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego.

Uchwała I Krajowej Narady Budownictwa Energetycznego.

Uchwała Kolegium Ministerstwa Energetyki w sprawie I K.N.B.E.

Biuletyn Instytutu Elektrotechniki:

Przenoszenie wskazań na odległość 2—3 km przy pomiarze napięcia, mocy, prądu i poziomu wody w zbiornikach retencyjnych.

Woltomierze magnetoelektryczne o rozszerzonej podziałce.

Zmiana napięcia powierzchniowego w zależności od stopnia zatarzenia się oleju.

Przegląd dokumentacyjny elektrotechniki.

СОДЕРЖАНИЕ

Письмо участников I Совещания по вопросам энергетического строительства Председателю Совета Министров Болеславу Беруту.

Яшук В. Итоги I Совещания по вопросам энергетического строительства.

Троцюк Я. Задачи энергетического строительства и их осуществление.

Стасяк Т. Проблемы строительства в области электрических станций.

Фуляра Я. Сетевое строительство.

Дрызек Т. Проектировочные работы энергетического строительства.

Организация и ход I Совещания по вопросам энергетического строительства.

Прения в секционных и пленарных заседаниях I Сов. по вопр. энерг. стр.

Резолюции I Сов. по вопр. энерг. стр.

Постановление Коллегии Министерства Энергетики в связи с I Сов. по вопр. энерг. стр.

Бюллетень Электротехнического Института:

Передача показаний на расстоянии 2—3 км при измерении напряжения, мощности и тока, а также уровня воды в водохранилищах.

Магнито-электрические вольметры с расширенной шкалой.

Изменение поверхностного напряжения масла в зависимости от степени его состарения.

Библиографический Обзор Электротехники.

CONTENTS

Letter to President Bolesław Bierut from the participants at the I Polish Conference on Power Development Schemes.

Jaszczuk B. Results of the I Polish Conference on Power Development Schemes.

Trociuk J. Investment problems in power development schemes and their implementation.

Stasiak T. Electric power plant construction problems.

Fulara J. Electric line building practice.

Dryzek T. Power engineering building designs.

Organisation and proceedings of the I Polish Conference on Power Development Schemes.

Discussion in sections and plenary session of the F.P.C.P.D.S.

Resolution by the I Polish Conference on Power Development Schemes.

Decision by the College of the Ministry of Power Engineering referring to the F.P.C.P.D.S.

Bulletin of the Electrotechnical Institute:

Transmission of recordings, over a distance of some 2 to 3 km, of voltage, power, current and water-level measurement in retention reservoir.

Magneto-electric voltmeters with extended scale.

Surface tension variation according to the degree of ageing of oil.

Electrical Bibliographic Review.

Warunki prenumeraty PRZEGLĄDU ELEKTROTECHNICZNEGO w 1953 r.

I. Prenumerata normalna

Prenumerata normalna wynosi: roczna 108 zł, półroczna 54 zł, kwartalna 27 zł.

Zgłoszenia na prenumeratę normalną przyjmują wyłącznie urzędy pocztowe oraz listonosze miejsc i wiejskich w tym rejonie doręczeń, gdzie zamieszkuje prenumerator.

Termin zgłaszania prenumeraty normalnej na okres roczny, półroczny lub kwartalny upływa z dniem 10 każdego miesiąca, poprzedzającego okres prenumeraty.

II. Prenumerata ulgowa

Prenumerata ulgowa wynosi: roczna 54 zł, półroczna 27 zł, kwartalna 13,50 zł.

Z prenumeraty ulgowej korzystać mogą tylko:

1) członkowie stowarzyszeń inżynierów i techników zrzeszonych w NOT oraz członkowie klubów racjonalizacji i techniki — przy zamawianiu zbiorowym przez mężów zaufania lub koła zakła-

dowe stowarzyszeń technicznych NOT i Oddziałów NOT; członkowie stowarzyszeń, nie mający możliwości zgłaszania prenumeraty w tym trybie, mogą kierować zamówienia przez swe stowarzyszenia do właściwego Oddziału NOT;

2) studenci szkół wyższych przy abonowaniu zbiorowym przez koła naukowe uczelni lub inne stowarzyszenia szkół wyższych.

Zgłoszenia na prenumeratę ulgową należy składać:

na III kwartał — do 1 czerwca 1953 r.,

„ IV „ — do 1 września 1953 r.

Zgłoszenia na prenumeratę ulgową przez Oddziały NOT, koła naukowe studentów szkół wyższych oraz dyrekcje szkół zawodowych należy przysyłać do PPK „Ruch“, Warszawa, Centralna Ekspedycja, ul. Srebrna 12, wpłacając jednocześnie należności do PKO na konto nr I—14000/110.