

INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI

PRZEGLĄD PRAC INSTYTUTU ŁĄCZNOŚCI
W 1977 ROKU



WARSZAWA – MIEDZESZYN

INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI

BRANŻOWY OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ, TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ

Do użytku służbowego

Nr 104

PRZEGLĄD PRAC INSTYTUTU ŁĄCZNOŚCI
W 1977 ROKU

Warszawa-Miedzeszyn

Czerwiec 1978 r.

BIBLIOTEKA
Instytutu Łączności
Nr 5 - 8793

Praca nr 402/594/864

Dział Wydawniczy Instytutu Łączności

Nakład 100 egz.

SPIS TREŚCI

Str.

I. CENTRALA INSTYTUTU W WARSZAWIE

1. Zakład Miernictwa i Automatyzacji Badań /Z-2/	1
2. Zakład Sieci Telekomunikacyjnych /Z-3/	2
3. Zakład Telekomutacji /Z-4/	7
4. Zakład Energetyki łączności /Z-5/	12
5. Zakład Telewizji /Z-6/	15
6. Zakład Linii Przewodowych i Zagadnień Korozji /Z-7/	16
7. Zakład Elektroakustyki /Z-9/	22
8. Zakład Radiokomunikacji /Z-10/	23
9. Zakład Propagacji Fal Radiowych /Z-11/	28
10. CIPT - Centralna Izba Pomiarów Telekomunikacyjnych /Z-12/	32
11. Zakład Konstrukcji, Technologii i Podzespołów /Z-14/	34
12. Zakład Teleinformatyki /Z-16/	39
13. Zakład Urządzeń Teletransmisyjnych /Z-20/	44
14. Zakład Programowania i Koordynacji Badań /Z-22/	44
15. Resortowy Ośrodek Elektronicznego Przetwarzania Danych /Z-23/	47

II. ODDZIAŁ INSTYTUTU W GDAŃSKU

1. Zakład Radiotechniki /Z-1/	48
2. Zakład Akustyki Stosowanej /Z-8/	51
3. Zakład Telegrafii /Z-13/	54
4. Zakład Metod Eksploatacji Sieci i Urządzeń Telekomunikacyjnych /Z-24/	56
5. Samodzielna Pracownia Urządzeń Sieci Łączy Radiofonicznych /P-19/	61

III. ODDZIAŁ INSTYTUTU WE WROCŁAWIU

1. Zakład Anten /Z-15/	63
2. Zakład Badania Zakłóceń Radioelektrycznych /Z-21/	67
3. Latające Laboratorium Kontrolno-Pomiarowe LALKOP	70

I. CENTRALA INSTYTUTU W WARSZAWIE

1. ZAKŁAD MIERNICTWA I AUTOMATYZACJI BADAN /Z-2/

Wykaz opracowań

1. PRACA ZBIOROWA: Ocena resortowa zestawu przyrządów, składającego się z generatora typu GT2 i miernika poziomu typu MP7, produkcji ZOTAP. Warszawa: l. 1977, 6 s., zał. Nr pracy 405/2.
2. PRACA ZBIOROWA: Ocena resortowa prototypu selektywnego miernika poziomu typu SMP7, produkcji ZOTAP. Warszawa: l. 1977, 7 s., zał. Nr pracy 19.02.B.01.02.
3. PRACA ZBIOROWA: Ocena techniczna prototypu odbiornika sygnałów wieloczęstotliwościowych kodu R.2 dla częstotliwości od 540 Hz do 1140 Hz, produkcji ZOTAP. Warszawa: l. 1977, 2 s., zał. Nr pracy 19.01.B.
4. PRACA ZBIOROWA: Ocena techniczna urządzeń pomiarowych stojaka SRK, znajdujących się w zespołach typów M 321 i M 341. Warszawa: l. 1977, 5 s., zał. Nr pracy 19.01.B.06.02.
5. PRACA ZBIOROWA: Ocena techniczna modeli użytkowych zestawu przyrządów do cyfrowych, selektywnych pomiarów poziomu w zakresie $0,8 \div 5000$ kHz, wykonanych przez IT-PW /syntetyzator typu CZPS-I i cyfrowy, selektywny miernik poziomu typu CZPM-I/. Warszawa: l. 1977, 6 s., zał. Nr pracy 19.03.A.06.
6. PRACA ZBIOROWA: Ocena resortowa prototypu psfometru typu PSTR-3, wykonanego przez ZOTAP. Warszawa: l. 1977, 7 s., zał. Nr pracy 405/2.
7. KOWALSKA J., BORŻA J.: Warunki techniczne na urządzenie sterowane B3 aparatury ABA-3. Warszawa: l. 1977, 47 s., zał. Nr pracy 19.01.B.01.02.
8. PRACA ZBIOROWA: Protokół z oceny w warunkach fabrycznych prototypu stojaka rozdzielczo-kontrolnego SRK, wykonanego wg TWT-6417-110, produkcji PZT. Warszawa: l. 1977, 10 s., zał. Nr pracy 19.01.B.06.02.

1.1. Ocena resortowa prototypu selektywnego miernika poziomu typu SMP7, produkcji ZOTAP

Selektywny miernik poziomu typu SMP7 jest przeznaczony do pomiaru poziomu napięcia sygnału w zakresie od -100 dB do +21 dB i jego częstotliwości w zakresie od 30 Hz do 20 kHz oraz ma cyfrowy odczyt poziomu napięcia. Przyrząd jest przystosowany do synchronicznej współpracy z generatorem typu GD7 lub typu GD10 oraz ma układ automatycznej regulacji częstotliwości, zapewniający automatyczne do-

strajanie się do częstotliwości mierzonego sygnału. Ponadto przyrząd jest przystosowany do współpracy z urządzeniem pośrednicząco-sterującym typu UPS-1, dzięki czemu możliwa jest rejestracja wyników pomiarów i automatyzacja procesu pomiarowego.

1.2. Ocena techniczna modeli użytkowych zestawu przyrządów do cyfrowych, selektywnych pomiarów poziomu w zakresie $0,8 \div 5000$ kHz, produkcji IT-PW

Zestaw składa się z następujących przyrządów:

- nadajnika poziomu /syntezera/ o nastawianej co 10 Hz częstotliwości w zakresie $0,3 \div 5000$ kHz i nastawianym co 0,1 dB poziomem w zakresie $-70 \div 0$ dB,
- selektywnego miernika poziomu /sterowanego syntezarem/ z cyfrowym odczytem poziomu w zakresie $-100 \div +10$ dB/, przy ziarnistości 0,01 dB.

Zestaw może być stosowany do pomiaru urządzeń pracujących w systemach nośnych do 5 MHz oraz do pomiaru torów kablowych przeznaczonych dla systemów z modulacją impulsową kodową.

Możliwość rejestracji wyników pomiarów z miernika poziomu umożliwia stosowanie tego zestawu w automatycznych urządzeniach pomiarowych, a duże bezwzględne dokładności ustawiania częstotliwości i pomiaru poziomu pozwalają stosować zestaw również w pomiarach laboratoryjnych.

1.3. Warunki techniczne na urządzenie sterowane B3 aparatury ABA-3

Warunki te są fragmentem pracy obejmującej opracowanie prototypu i dokumentacji szkicowej urządzenia sterowanego B3 oraz stanowiły kryterium oceny prototypu w laboratoryjnych warunkach pracy.

2. ZAKŁAD SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH /Z-3/

Głównym, długofalowym celem naukowo-badawczym Zakładu są od kilku lat prace nad koncepcjami i programami rozwoju sieci telekomunikacyjnej kraju /długofalowymi i dla stanów przejściowych/. W 1977 roku opracowano projekt ogólnej koncepcji rozwoju krajowej sieci telekomunikacyjnej do roku 2000, przy czym wszystkie przedstawione poniżej opracowania były tak opracowane, aby mogły służyć tej koncepcji jako celowi nadrzędnemu.

Wykaz opracowań

1. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem A. KLIMONTOWICZA. Opracowanie podstaw oceny generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego. Etap b. Określenie parametrów modelu grawitacyjnego ruchu telefonicznego dla badań porównawczych i określenie modelu ruchu telegraficznego^{x/}. Nr pracy 11.01.A.02b.

W ramach etapu wykonano następujące opracowania cząstkowe^{xx/}:

- a. MARCINIAK M.: Badanie współczynników modelu grawitacyjnego. Warszawa: lt 1977, 8 s. 3 wz. 3 tabl. bibliogr. 5 poz.
- b. PAWLICKA A.: Badanie oraz oszacowanie współczynnika PR /udziału ruchu regionalnego w telefonicznym ruchu międzymiastowym/ dla miast nie wojewódzkich. Warszawa: lt 1977, 8 s. 15 rys. bibliogr. 2 poz.
- c. MARCINIAK M., STECZKOWSKA B.: Badanie zależności natężenia ruchu międzymiastowego generowanego przez 1 abonenta od wielkości i charakteru gospodarczego jednostki administracyjnej. Warszawa: lt 1977 12 s. 6 wz. 11 rys. 1 tabl. bibliogr. 3 poz. zał. 1.
- d. KLIMONTOWICZ A., MARCINIAK M., PAWLICKA A., POROWSKA J.: Eksploatacja i modyfikowanie istniejących programów i zbiorów podsystemu MARS-R oraz korekta wyników eksperymentalnych obserwacji ruchu międzymiastowego. Warszawa: lt 1977, 22 s. 1 wz. 1 rys. 4 tabl. bibliogr. 7 poz. zał. 4.
- e. PALMOWSKA K.: Badanie modelu rozptywu ruchu w sieci teleksowej międzycentralowej. Warszawa: lt 1977, 60 s. 10 wz. 20 rys. 7 tabl. zał. 7.
- f. KLIMONTOWICZ A., MARCINIAK M., PAWLICKA A., POROWSKA J., STECZKOWSKA B.: Prognoza rozwoju ruchu telefonicznego w Polsce do roku 2000. Warszawa: lt 1977, Rozdział 1: 4 s. zał. 3. Rozdział 2: 12 s. 9 wz. bibliogr. 2 poz. zał. 3. Rozdział 3: 15 s. 1 wz. 5 rys. 2 tabl. bibliogr. 8 poz.
- g. KLIMONTOWICZ A., MARCINIAK M., PAWLICKA A., POROWSKA J.: Koncepcja rozwoju telekomunikacji w Polsce do roku 2000. Telefonia międzymiastowa i międzynarodowa. Warszawa: lt 1977, 8 s. 9 rys. 3 tabl.
- h. KLIMONTOWICZ A., PAWLICKA A.: Prognozowanie rozptywu ruchu międzymiastowego

^{x/} W etapie a praca była realizowana pod nazwą "Opracowanie modeli i wyznaczenie parametrów sterujących do oceny generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego". Obecna nazwę przyjęto po połączeniu zadań 11.01.A.02 i 11.01.W.01.

^{xx/} Związane z realizacją zadania prace programistyczne i obliczenia komputerowe były wykonane w Zakładzie Z-23 pod kierunkiem i przy poważnym udziale bezpośrednim B. RADZIEWICZA.

z uwzględnieniem wyników obserwacji i różnych modeli wzrostu ruchu. Warszawa: Ił 1977, 17 s. 12 wz. 2 rys. bibliogr. 4 poz. 3 zał.

- i. MARCINIĄK M.: Niektóre zastosowania programowania kwadratowego do obliczania macierzy ruchu /według referatu Nivert K., Von Schantz Ch.: Some applications of quadratic programming to the calculation of traffic matrices. Materiały VIII ITC, Melbourne 1976/. Warszawa: Ił 1977, 12 s. 10 wz. 1 rys. bibliogr. 6 poz.
- j. KLIMONTOWICZ A.: Sprawozdanie z realizacji zadania nr 11.01.A.02. pn. Opracowanie podstaw oceny generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego. Etap b. Określenie parametrów modelu grawitacyjnego dla badań porównawczych i określenie modelu ruchu telegraficznego. Warszawa: Ił 1977, 13 s.

Przeprowadzono badania parametrów modelu generacji telefonicznego ruchu międzymiastowego, uzyskując wyniki pozwalające na porównawczą analizę kształtowania się stosunków wartości ruchu generowanego przez abonentów w różnych kategoriach jednostek administracyjnych, a następnie badania najistotniejszych parametrów modelu grawitacyjnego dla telefonicznego ruchu międzymiastowego, uzyskując potwierdzenie ograniczonej dobroci stosowanego wariantu modelu, w wyniku czego sformułowano propozycję wprowadzenia w tym wariantcie zmian dotyczących przyjmowanych parametrów. Ponadto przeprowadzono wstępne badania porównawcze charakterystycznych cech znanych metod objawowych oceny rozptywu ruchu telefonicznego i opracowano dwa warianty własnej metody tego rodzaju.

Przeprowadzono również badania rozptywu ruchu teleksowego, przy czym rozważono cztery warianty modelu grawitacyjnego według kombinacji dwu poniższych założeń o budowie alternatywnej:

- założenia zależności lub braku zależności od odległości,
- założenia symetrii lub asymetrii strumieni ruchu.

W wyniku badań uzyskano model wystarczająco dobry dla potrzeb praktycznych.

2. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem A. KLIMONTOWICZA. Opracowanie podstaw teoretycznych generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego. Etap a. Opracowanie i założenie nowego banku danych dla badań generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego. Nr pracy 11.01.W.01a.

W ramach etapu wykonano następujące opracowania cząstkowe:

- a. KLIMONTOWICZ A., POROWSKA J.: Sprawozdanie z realizacji zadania nr 11.01.W.01 pn. Opracowanie i założenie nowego banku danych dla badań generacji i rozptywu ruchu telekomunikacyjnego. Warszawa: Ił 1977, 4 s.
- b. WCISTY K.: Rozważania na temat koncepcji systemu informatycznego "Nowa karto-

teka" oraz uniwersalny model prognostyczny. Warszawa: lt 1977, 19 s. 3 tabl. 6 zał.

- c. MARCINIAK M., PAWLICKA A., POROWSKA J.: Sieć strumieni zainteresowań w międzymiastowym ruchu telefonicznym wg obserwacji w 1976 r. Warszawa: lt 1977, Część I - Wydruki 7 s. 4 rys. Część II - Mapy 114 s. 114 rys. Część III - Tablice, 47 tabl.

Rozeznano w zakresie możliwości i celowości opracowania uniwersalny model prognostyczny rozwoju ruchu telekomunikacyjnego oraz zgromadzono materiał faktograficzny wiążący wartości generowanego ruchu międzymiastowego i proporcje rozptywu tego ruchu z konkretnym zbiorem zróżnicowanych gospodarczo, demograficznie i powierzchniowo obszarów na terenie kraju.

3. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem A. BRODOWSKIEGO: Opracowanie zespołu programów optymalizacji sieci telekomunikacyjnych. Etap b. Opracowanie zespołu programów obliczeniowych i optymalizacyjnych dotyczących sieci pozatelefonicznych. Nr pracy 11.01.A.01.02.b.

W ramach etapu wykonano następujące opracowania cząstkowe^{x/}:

- a. DUMANIA E.: Sprawozdanie z wykonania pracy pt. Opracowanie zespołu programów obliczeniowych i optymalizacyjnych dotyczących sieci pozatelefonicznych. Warszawa: lt 1977, 9 s.
- b. PALMOWSKA K.: Założenia do programu obliczeniowego dotyczącego badań optymalizacyjnych topologicznej struktury sieci teledacyjnej. Warszawa: lt 1977, 30 s. 8 rys. 3 tabl. 15 wz. bibliogr. 4 poz.
- c. STANIEK J.: Sprawozdanie z pracy nad programami obliczeniowymi rozwoju sieci lądowej radiokomunikacji ruchomej. Warszawa: lt 1977, 17 s. 1 zał. pt. Programy i wyniki obliczeń lądowej radiokomunikacji ruchomej, 160 s.
- d. DUMANIA E.: Modelowanie sieci rozsiewczej /metodyka i badania modelowe/. Warszawa: lt 1977, 7 s. 1 tabl. 10 rys.
- e. DUMANIA E.: Modelowanie sieci telewizyjnej /założenia i dane wejściowe/. Warszawa: lt 1977, 15 + 7 s. 8 rys.

Celem etapu było dalsze rozwijanie algorytmów i programów systemu MARS, dotyczących pozatelefonicznych sieci wtórnych, a mianowicie:

- sieci porozumiewawczych, obejmujących sieci łączy telegraficznych, teleinformatycznych i publicznej radiokomunikacji ruchomej,

^{x/}Prace programistyczne oraz obliczenia komputerowe wykonane były w Zakładzie Z-23.

- sieci rozslęwczych, obejmujących sieci kanałów telewizyjnych i radiofonicznych.

Prace prowadzono w dwu kierunkach:

- w kierunku kontynuacji prac nad programami komputerowego obliczania sieci,
- w kierunku modelowania i badania modeli sieci.

- 4^x. BRODOWSKI A., KOWALSKI Z.: Krajowy plan transmisji dla polskiej sieci telefonicznej. Warszawa: Mł 1977, 65 + 5 s. 25 rys. 12 wz. 5 tabl. Nr pracy 11.01.B.02.

Dokument jest zbiorem przepisów i ogólnych wymagań technicznych, dotyczących struktury polskiej sieci telefonicznej oraz parametrów transmisyjnych tej sieci. Ustalenia są opracowane według aktualnych zaleceń CCITT, dotyczących światowego planu transmisji, dokument zaś zawiera następujące części: Określenia pojęć, podstawowa konfiguracja sieci. Rozdział tłumienności odniesienia. Struktura łączy międzycentralowych i rozkład poziomów względnych. Rozdział mocy szumów. Wymagania szczególne na elementy składowe sieci krajowej z punktu widzenia planu transmisji.

Dokument powinien być stosowany przy projektowaniu, rozbudowie i utrzymaniu sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego, ustalaniu wymagań technicznych i eksploatacyjnych na nowe systemy i urządzenia telekomunikacyjne oraz kontrolno-badaniowe, a także przy ustalaniu warunków współpracy telefonicznych sieci wewnątrzresortowych i wewnątrzzakładowych z telefoniczną siecią użytku publicznego.

5. KOWALSKI Z.: Przypisy do krajowego planu transmisji dla polskiej sieci telefonicznej. Warszawa: Mł 1977, 60 + 5 s. 9 rys. 115 wz. 21 tabl. Nr pracy 11.01.B.02.

Przypisy obejmują uzasadnienia wartości liczbowych podanych w ustaleniach krajowego planu transmisji oraz omówienie niektórych metod obliczeń /wraz z przykładami/, niezbędnych do realizacji planu w zakresie rozkładu tłumienności.

6. BRODOWSKI A., ŻABOWSKI J., GOŁĘBIEWSKI E.: Zasady kierowania ruchu w sieci łączy telefonicznych międzymiastowych i międzynarodowych. Warszawa: Mł-DST i lt 1977, 64 s. 8 rys. Nr pracy 11.01.B.02.

Podano zasady kierowania międzymiastowego ruchu telefonicznego dla stanu pełnej automatyzacji sieci oraz wykaz dróg kierowania ruchu telefonicznego, realizowanego przez telefonistki między centralami międzymiastowymi tranzytowymi w 1977-1978 r.

3. ZAKŁAD TELEKOMUTACJI /Z-4/

Wykaz opracowań

1. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem B. KANI: Analiza możliwości wykorzystania systemu E 10 do transmisji danych. W ramach pracy opracowano następujące dokumenty:
 - a/ PRACA ZBIOROWA: Wstępna koncepcja adaptacji centrali głównej systemu E 10 do celów komutacji w sieci teleinformatycznej. Warszawa: lt 1976, 55 s. 16 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - b/ DAROWSKI J., KANIA B., KARPETA J., MORKOWSKI W.: Możliwość zastosowania systemu E 10 do komutacji kanałów danych. Warszawa: lt 1977, 13 s. 1 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - c/ ADAMCZYK K., JÓŹWIAK M.: Zagadnienia synchronizacji czasowych kanałów transmisji danych w zintegrowanej cyfrowej sieci telekomunikacyjnej utworzonej na bazie elektronicznych central telefonicznych systemu E 10. Warszawa: lt 1977, 40 s. 22 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - d/ ADAMCZYK K., JÓŹWIAK M., KAŁKUSIŃSKA L., PRZYBYSZ J.: Analiza procesu wymiany sygnałów i ich postaci przy zestawianiu połączenia teledacyjnego według wymagań CCITT. Warszawa: lt 1977, 19 s. 3 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - e/ FLORYAN K., SUDA G.: Urządzenie styku kanału transmisji danych z koncentratorem 512/60. Warszawa: lt 1977, 6 s. 5 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - f/ MORKOWSKI W.: Porównanie oszacowań parametrów ruchowych central TD. Warszawa: lt 1977, 6 s. 2 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
 - g/ LEWANDOWSKI W.: Koncepcja jednostopniowej komutacji kanałów dyskretnych transmisji danych w systemie central elektronicznych E 10 w publicznej komutacyjnej sieci telefonicznej. Warszawa: lt 1977, 7 s. 4 rys. Nr pracy 13.03.Y.02.
2. MICHNA J., BIAŁEK W., KAŁKUSIŃSKA L., NOIŃSKI W., STECKIEWICZ L., TRYLSKI A.: Koncepcja zintegrowanego systemu telekomunikacyjnego /ZST/. Warszawa: lt 1977, 174 s. Nr pracy 13.03.Y.01.
3. MICHNA J., BIAŁEK W., KAŁKUSIŃSKA L., MITRASZEWSKI A., NOIŃSKI W., STECKIEWICZ L., TRYLSKI A.: Cyfrowe urządzenie mówiące /CUM/, współpracujące z centralą E 10. Warszawa: lt 1977, 8 s. 2 rys. Nr pracy 13.03.W.01.05.
4. JACEWICZ M., PARZUCHOWSKI A., SKONIECZNY B.: Opracowanie WTE, dokumentacji ideowej i modeli laboratoryjnych zestawu translacji. Warszawa: lt 1977, 90 s. 5 schem. Nr pracy 13.02.F.03.01.

5. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem doc. dr A. HILDEBRANDTA: Prace nad oprogramowaniem przewidziane planem współpracy z CNET. W ramach pracy opracowano następujące dokumenty:

- a/ HILDEBRANDT A., KOWALIK R.: Cahier des charges du moniteur de mesure pour les mesures du fonctionnement du système opérationnel CTI-B. Warszawa: lt 1976, 8 s. Nr pracy 13.02.C.01.03.a.
- b/ HILDEBRANDT A., KOWALIK R.: Spécifications de réalisation du moniteur de mesure MTM pour les mesures de la performance du système CTI-B. Warszawa: lt 1976, 51 s. 10 rys. Nr pracy 13.02.C.01.03.a.
- c/ HILDEBRANDT A., KOWALIK R.: Réalisation du moniteur de mesure MTM pour les mesures de la performance du système CTI-B. Warszawa: lt 1976, 51 s. Nr pracy 13.02.C.01.03a.
- d/ MADEJ W.: Amélioration du langage de communication homme-machine. Cahier des charges. Warszawa: lt 1976, 26 s. 4 rys. Nr pracy 13.02.C.01.03a.
- e/ BOGOBOWICZ M., MITRASZEWSKI A.: Propositions de réalisation d'amélioration du langage homme-machine /Problème A3-2/. Warszawa: lt 1976, 8 s. 1 rys. Nr pracy 13.02.C.01.03a.
- f/ BOGOBOWICZ M., MITRASZEWSKI A.: Modifications des programmes du système CTI-B pour la réalisation de l'option ECP. Warszawa: lt 1976, 14 s. 1 rys. zał. Nr pracy 13.02.C.01.03a.
- g/ CHAMSKI J.: Spécifications de réalisation de l'introduction du nouveau centre E 10 sur le site. Warszawa: lt 1976, 7 s. Nr pracy 13.02.C.01.03a.
- h/ CHAMSKI J.: Processeur d'extension de la zone DA du système CTI-B. Introduction d'un nouveau centre /processeur NEWCEN/. Warszawa: lt 1976, 13 s. Nr pracy 13.02.C.01.03a.

3.1. Możliwość zastosowania systemu E 10 do komutacji kanałów danych

Podstawowym celem pracy było zbadanie możliwości wykorzystania systemu E 10 do transmisji i komutacji synchronicznych kanałów transmisji danych, opracowanie wstępnej koncepcji adaptacji urządzeń systemu E 10 do tych celów oraz ocena koncepcji z punktu widzenia możliwości realizacji praktycznej. Wynikiem pracy jest kilka opracowań, w których przedstawiono dwa warianty adaptacji centrali E 10 jako węzła komutującego synchroniczne kanały transmisji danych /warianty wykorzystania węzła w sieci teledacyjnej/, po czym przeprowadzono oszacowanie parametrów ruchowych węzłów komutacyjnych, a także wybór struktury zwielokrotnienia kanałów transmisji danych i procedur sygnalizacyjnych zgodnie z zalece-

niami CCITT. Ponadto przeprowadzono analizę sposobów synchronizacji kanałów transmisji danych w systemie łączy PCM 30/32 i wprowadzania ich do kanału z modulacją impulsową kodową na poziomie koncentratora 512/60.

3.2. Koncepcja zintegrowanego systemu telekomunikacyjnego /ZST/

Opracowano ogólną i wstępną koncepcję zintegrowanego systemu telekomunikacyjnego /ZST/, czyli takiego systemu komutacyjnego wraz z siecią, w którym cyfrowe pola komutacyjne central i cyfrowe teletransmisyjne łącza międzycentralowe tworzą sieć cyfrową uniwersalną, przeznaczoną do zestawienia połączeń znamienych dla różnych rodzajów usług telekomunikacyjnych, jak np. telefonia, teledacja, wizjotelefonia itp. Przyjęty termin ZST odpowiada terminowi znanemu w literaturze anglosaskiej - Integrated Services Digital Network /ISDN/, znanemu również na forum CCITT, gdzie od kilku lat trwają prace nad zaleceniami w tym temacie.

Koncepcję opracowano według stwierdzonych na podstawie studiów literatury tendencji rozwoju telekomunikacji na świecie, zmierzających w dalszej lub bliższej przyszłości do realizacji zintegrowanych systemów łączności cyfrowej. Koncepcja jest wstępna i nie obejmuje ani aspektów optymalizacji struktury sieci odnośnie realizacji i lokalizacji traktów i węzłów oraz typoszeregów sprzętu ani też aspektów ekonomicznych.

Koncepcja jest natomiast opracowana według analiz parametrów systemowych i technicznych, wzięcia realizacji jednolitej, uniwersalnej sieci cyfrowej, której punktem wyjścia jest system cyfrowy E 10, będący systemem o takiej integracji, gdy transmituje się i komutuje informacje w takiej samej postaci, tzn. ciągu binarnych sygnałów zawartych w kanałach o przepustowości 64 kbit/s, czyli kanałach systemu PCM 30/32 standardu międzynarodowego.

Ideą pierwszoplanową koncepcji jest wykorzystanie - drogą integracji - możliwości oszczędnego inwestowania przy budowie sieci telekomunikacyjnej, jakie daje technika cyfrowa, przy jednoczesnym dysponowaniu urządzeniami sterującymi, pracującymi według idei sterowania programowanego, w porównaniu z techniką analogową.

Koncepcja podaje przesłanki integracji usług, cechy definicyjne ZST oraz składowe elementy problematyki integracji dotyczące poszczególnych usług, a mianowicie:

- a/ teletransmisji;
- b/ komutacji, sterowania i sygnalizacji w węzłach;
- c/ synchronizacji;
- d/ utrzymania i zarządzania;
- e/ konstrukcji sprzętu - elementów i podzespołów cyfrowych.

Prócz tego koncepcja podaje hipotezy realizacyjne oraz obszerny wykaz literatury.

3.3. Cyfrowe urządzenie mówiące /CUM/, współpracujące z centralą E 10

Model laboratoryjny urządzenia został opracowany według projektu wynalazczego pn. "Sposób automatycznego przekazywania zapowiedzi mówionych, zwłaszcza abonentom telefonicznych central elektronicznych", zgłoszonego przez mgr inż. J. Michnę. Idea projektu wynalazczego i modelu CUM polega na tym, iż sygnał analogowy zdań mowy przetwarza się na ciąg binarnych sygnałów cyfrowych o parametrach określonych przez system modulacji impulsowo-kodowej /PCM/ i rejestruje na taśmie perforowanej, przy czym wszystkie powyższe operacje wykonuje się za pomocą zestawu urządzeń koderów i dekoderów PCM 30/32 oraz komputera R 10. Informacje z taśmy papierowej przenosi się za pomocą specjalnego programatora do półprzewodnikowej pamięci typu REPRON, przy czym pamięć ta jest głównym podzespołem CUM, który umieszcza się w stojaku ETA centrali E 10, i z którego, na rozkaz urządzenia sterującego centrali E 10, odczytuje się i poprzez rejestr wprowadzania informacji przekazuje do cyfrowego pola komutacyjnego za pośrednictwem kanału o przepustowości 64 kbit/s, skąd trafia do abonenta.

Ponieważ nie dysponowano pamięcią półprzewodnikową większej pojemności, zastosowano pamięć typu I 1702 - REPRON o pojemności 2048 bitów w jednej obudowie, w związku z czym model ma ograniczone możliwości pod względem wprowadzonych słów zapowiedzi. Po zastosowaniu pamięci o pojemności 16 lub 64 kbitów zarejestrowany słownik będzie można rozbudować tak, że obejmie on wszystkie zapowiedzi informacyjne potrzebne w centralach sieci publicznej.

3.4. Opracowanie WTE, dokumentacji ideowej i modeli laboratoryjnych zestawu translacji

Opracowanie WTE i dokumentacji ideowej zawiera dokumentację translacji central systemu Strowgera 32 AB, przeznaczonych do współpracy tych central między sobą oraz z innymi centralami /urządzeniami/ krajowej sieci telefonicznej poprzez łącza zrealizowane na zasadzie systemu telefonii impulsowo-kodowej TCK-30, przy zastosowaniu obecnie obowiązującego kodu CCITT. W ramach pracy opracowano pięć typów translacji:

1. TKW - translacja wyjściowa /umieszczona na wejściu traktu/, przeznaczona do stosowania w łączach między centralami miejskimi głównymi systemu Strowgera 32 AB lub w łączach kierowanych od tych central do centrali CMMsz, urządzeń służb specjalnych i stopni miasto-miasto, central miejskich systemu E 10, central miejskich systemu Pentaconta oraz automa-

tycznej centrali międzymiastowej ACMM systemu Pentaconta albo E 10.

Translacja ta umożliwi zaliczanie rozmów według jednej taryfy wielokrotnej, jak również zaliczanie według sygnałów zaliczania nadawanych łączem w czasie trwania rozmowy przez współpracującą centralę odległą.

Translacja może być stosowana na kierunkach służb specjalnych, gdy nie jest wymagane przetrzymywanie połączeń albo zwrotne wywoływanie abonentów przez te służby.

2. TKMW - translacja wyjściowa /umieszczona na wyjściu traktu/ jest przeznaczona do stosowania w łączach między centralami /urządzeniami/ systemu Strowgera 32 AB, jak centrala CMMSz, urządzenia służb specjalnych, urządzenia stopni miasto-miasto, a centralami miejskimi systemu E 10, centralami miejskimi systemu Pentaconta oraz centralami miejskimi głównymi systemu Strowgera. Translacja ta jest przystosowana do przenoszenia kryterium oferowania rozmowy międzymiastowej.
3. TKP - translacja przyściowa /umieszczona na wyjściu traktu/ jest przeznaczona do stosowania w łączach przychodzących do central /urządzeń/ systemu Strowgera 32 AB, jak centrala CMMSz, urządzenia służb specjalnych i stopni miasto-miasto, centrale miejskie główne systemu Strowgera 32 AB, a wychodzących z innych central /urządzeń/ systemu Strowgera 32 AB, central miejskich systemu E 10, central miejskich systemu Pentaconta, centrali ACMM systemu Pentaconta lub E 10. Ogólnie biorąc, translacja może być stosowana w kierunkach, gdy nie jest wymagane przesyłanie sygnałów licznikowych w czasie trwania rozmowy lub stosowanie korekcji impulsów wybierczych, przy czym translacja jest przystosowana do przesyłania kryterium oferowania rozmowy międzymiastowej.
Ponadto translacja może być stosowana na kierunkach do służb specjalnych, gdy nie jest wymagane przytrzymywanie połączeń lub zwrotne wywoływanie abonentów przez te służby.
4. TKLP - translacja przyściowa /umieszczona na wyjściu traktu/ jest przeznaczona do stosowania w łączach przychodzących do urządzeń stopni miasto-miasto, a wychodzących z central miejskich głównych systemu Strowgera 32 AB albo central miejskich systemu Pentaconta. Translacja jest przystosowana do przekazywania sygnałów zaliczania w czasie trwania rozmowy.
5. TKKP - translacja przyściowa /umieszczona na wyjściu traktu/ jest przeznaczona do stosowania w łączach przychodzących do central okręgowych systemu Strowgera 32 AB, a wychodzących z central węzłowych systemu Strowgera 32 AB lub urządzeń stopni miasto-miasto.

Ponadto translacja może być stosowana na kierunkach od urządzeń

miasto-miasto do innych central miejskich głównych systemu Strowgera 32 AB I w zasadzie wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba stosowania korekcji dekadowych impulsów wybierczych. Translacja jest przystosowana do przenoszenia kryterium oferowania rozmowy międzymiastowej.

3.5. Prace nad oprogramowaniem przewidziane planem współpracy z CNET

Opracowania zostały wykonane w ramach etapu a pracy Nr 13.02.C.01.03 pt. "Prace softwarowe przewidziane planem współpracy z CNET, obejmującym:

- optymalizację systemu CTI-B,
- polepszenie dialogu człowiek-maszyna,
- wprowadzanie nowej centrali do CTI-B w ruchu.

Etap a, zakończony w styczniu 1977 r., zawiera:

- a/ Opracowanie programowego monitora pomiarowego, przeznaczonego do pomiarów parametrów działania systemu operacyjnego maszyny cyfrowej R 10, która jest częścią składową licencyjnego systemu telekomutacyjnego E 10. Opracowano wersję monitora pomiarowego przeznaczoną do współpracy z systemem operacyjnym MTRD.
- b/ Opracowanie projektu konwersacyjnego wprowadzania parametrów przez operatora centrum eksploatacji technicznej /wykonanie eksploatacyjnej wersji programów i realizujących taki sposób wprowadzania jest przewidziane we Francji/.
- c/ Opracowanie procesora /programu/ o nazwie NEWCEN, przeznaczonego do automatycznej rozbudowy obszaru danych w pamięci dyskowej, niezbędnej w przypadku dołączenia nowej centrali do pracującego centrum eksploatacji technicznej.

4. ZAKŁAD ENERGETYKI ŁĄCZNOŚCI /Z-5/

Wykaz opracowań

1. KOTZ F., PERKOWSKI A.: Urządzenie zasilające -60 V, +24 V, +5 V dla centrali ACE-20/70-R. Część I. Zasilacz sieciowy. Warszawa: lt 1977, 40 s. 9 rys. Nr pracy 3/5-28.
2. OSÓBKA A.: Urządzenie zasilające -60 V, +24 V, +5 V dla łącznicy ACE-20/70-R. Część II. Przetwornica. Warszawa: lt 1977, 14 s. 9 rys. Nr pracy 3/5-28.
3. KUNERT T.: Urządzenie zasilające -60 V, +24 V, +5 V dla łącznicy ACE-20/70-R. Część III. Regulator napięcia -60 V/10 A. Warszawa: lt 1977, 14 s. 5 rys. 1 tabl. Nr pracy 3/5-28.

4. KOMOROWSKI J., HEJDUK I.: Zespoły prostownikowe typu PDA-24/1 i PDA-12/2,5. Warszawa: lt 1977, 15 s. 23 rys. 3 zał. Nr pracy 9/5-26.
5. KOMOROWSKI J.: Zespoły prostownikowe PDA-24/10 i PWA-24/10. Warszawa: lt 1977, 20 s. 28 rys. 2 zał. Praca nr 9/5-25.
6. KUNERT T.: Falownik 24 V/70 V, 25 Hz, 50 VA. Warszawa: lt 1977, 15 s. 13 rys. 2 tabl. Nr pracy 5/5-03.

4.1.-4.3. Urządzenie zasilające -60 V, +24 V, +5 V dla centrali ACE-20/70-R

Opracowano system zasilania centrali energetycznej ACE-20/70-R, przeznaczony do przesyłu informacji liniami energetycznymi wysokich napięć, składający się z dwóch części - sieciowej i bateryjnej.

W części sieciowej znajdują się przekształtniki tyrystorowe oraz tranzystorowe stabilizatory napięć wyjściowych -60 V, +24 V oraz +5 V. W części bateryjnej znajduje się buforowy regulator napięcia, zapewniający właściwą współpracę systemu z baterią akumulatorów, przetwornica napięcia -60 V/+27 V oraz tranzystorowe stabilizatory napięć wyjściowych +24 V i +5 V, jak w części sieciowej.

System zapewnia bezprzerwowe zasilanie centrali energią elektryczną o podanych wyżej wartościach napięć, przy współpracy z baterią akumulatorów 60 V.

Podstawowe parametry systemu:

Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Dokładność stabilizacji napięcia
-60 V	10 ÷ 12 A	+1%
+24 V	4 A	+1%
+5 V	1 A	+1%

4.4. Zespoły prostownikowe typu PDA-24/1 i PDA-12/2,5

W ramach pracy zaprojektowano, wykonano oraz przeprowadzono badania modeli użytkowych zespołów prostownikowych PDA-24/1 i PDA-12/2,5, przeznaczonych do bezbaterijnego lub buforowego zasilania ręcznych central telefonicznych o pojemności do 10 NN lub innych urządzeń o znamionowym napięciu 24 V albo 12 V i poborze prądu, odpowiednio, 1 A i 2,5 A.

Podstawowe dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	220 V
Dopuszczalne zmiany napięcia zasilania	-15% +10%
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V lub 12 V
Napięcie pracy buforowej	26,4 V +1%

Znamionowy prąd wyjściowy	1 A lub 2,5 A
Ograniczenie prądu wyjściowego	1,1 A lub 2,75 A
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP 20
Wymiary	250x220x128 mm
Masa	33 kg

Produkcja zespołów zostanie uruchomiona w Zakładach Urządzeń Zasilających w Szczecinku.

4.5. Zespoły prostownikowe PDA-24/10 i PWA-24/10

Przedmiotem pracy są zespoły prostownikowe typu PDA-24/10 i PWA-24/10, przeznaczone do zasilania urządzeń przy współpracy z baterią akumulatorów ołowianych lub kadmowo-niklowych.

Zespół prostownikowy PDA-24/10 jest przystosowany do zasilania odbiorników połączonych bezpośrednio z baterią akumulatorów i może być wykorzystany również do pracy konserwującej oraz samoczynnego ładowania baterii akumulatorów, np. rozruchowych.

Zespół prostownikowy PWA-24/10 jest przystosowany do zasilania odbiorników w systemie pracy buforowej, w którym napięcie na odbiorniku /24 V/ różni się od napięcia na zaciskach baterii /26,6 V/. Obydwa zespoły są wykonane w układzie diodowo-tyrystorowym, przy czym w zespole prostownikowym zastosowano półprzewodnikowy regulator napięcia, obniżający napięcie na odbiorniku do 24 V.

Podstawowe dane techniczne

Napięcie zasilania	220 V - 15% +10%
Znamionowe napięcie wyjściowe	24 V
Znamionowy prąd wyjściowy	10 A
Ograniczenie prądu	11 A
Napięcie pracy buforowej	
- baterii Pb	26,6 V $\pm 1\%$
- baterii Cd-Ni	28,0 V $\pm 1\%$
Składowa zmienna napięcia wyjściowego	
- PDA	800 mV
- PWA	2 mV _{psof.}
Stopień ochrony	IP 10
Klasa ochronności	I
Poziom zakłóceń radioelektrycznych	N

4.6. Falownik 24 V/70 V, 25 Hz, 50 VA

W ramach pracy zaprojektowano i wykonano dwa modele użytkowe falownika, które współpracują ze sobą tworząc gwarantowane źródło dzwonienia 25 Hz. Konstrukcja mechaniczna falowników umożliwia instalowanie ich w tablicy rozdzielczej RTA-24/160 siłowni STA-24/160, a ponieważ falowniki nie wymagają dodatkowego układu współpracy, mogą więc być instalowane również w innym miejscu /np. przez zawieszanie na ścianie/.

Dane techniczne

Napięcie zasilające stałe	-21,6 ÷ 32 C
Maksymalny prąd zasilający	5 A
Napięcie zakłóceń wnoszone do źródła	10 mV _{sk}
Napięcie przemienne wyjściowe	75 V
Tolerancja napięcia wyjściowego przy zmianach napięcia zasilającego, obciążenia i temperatury otoczenia	+10%
Częstotliwość napięcia wyjściowego	25 Hz +1%
Psofometryczne napięcie zakłóceń	1 V
Znamionowa moc wyjściowa	50 VA
Napięcie progowe przełączania odbiorów na falownik rezerwowy	60 V
Odporność na przeciążenie ponad 50% i zwarcia w czasie	30 min
Czas między kolejnymi przeciążeniami i zwarciami	1 h
Maksymalna zmiana temperatury otoczenia	+10 ÷ +40°C

5. ZAKŁAD TELEWIZJI /Z-6/

Wykaz opracowań

- 1^x. KARWOWSKA-LAMPARSKA A.: Badanie metod ograniczania nadmiaru informacji w sygnale wizyjnym. Etap a. Analiza porównawcza stosowany obecnie metod ograniczania nadmiaru informacji. Warszawa: Ił 1977, 43 s. 7 rys. Nr pracy 15.02.Y.04.04.
2. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem T. BZOWSKIEGO. Instrukcja techniczna. Analizator charakterystyk urządzeń telewizyjnych. Mod AW2. Warszawa: Ił 1977, 45 s. 20 rys. Nr pracy 118.06.03/6.
3. KIĘTKIEWICZ A.: Utrzymanie w ruchu oraz konserwacja centralnej aparatury telewizyjnej i sieci kablowej. Warszawa: Ił 1977, 5 s. Nr pracy 5/6-09.

5.1. Badanie metod ograniczania nadmiaru informacji w sygnale wizyjnym

W ramach etapu a pracy przeprowadzono według literatury analizę istniejących obecnie metod ograniczania nadmiaru informacji w przesyłanym sygnale wizyjnym. W związku z tym omówiono zalety i wady metod nieodwracalnych i odwracalnych, ze szczególnym uwzględnieniem modulacji różnicowej impulsowej kodowej DPCM, metod transformacyjnych oraz oszczędnego kodowania i rozpatrzono możliwości ich realizacji praktycznej. Ze względu na brak w chwili obecnej wyników badań dotyczących oszczędnego kodowania dla systemu SECAM, zaproponowano w dalszym etapie pracy położenie nacisku na opracowanie oszczędnego układu DPCM, który będzie mógł być wykorzystany jako niezależne źródło sygnału oszczędnego lub też jako źródło sygnału przejściowego, podlegającego dalszemu oszczędnemu kodowaniu metodą najkorzystniejszą dla systemu SECAM.

5.2. Analizator charakterystyk urządzeń telewizyjnych

Według opracowanego w poprzednim etapie pracy modelu użytkowego analizatora charakterystyk urządzeń telewizyjnych, umożliwiającego pomiar metodą analizy widmowej i analizy szerokopasmowej charakterystyk urządzeń wizyjnych oraz nadajników telewizyjnych, wykonano 1 urządzenie serii informacyjnej dla Zakładów Radiowych i Telewizyjnych ZARAT. Dwa następne urządzenia znajdują się w końcowym stadium wykonania.

5.3. Utrzymanie w ruchu oraz konserwacja centralnej aparatury telewizyjnej i sieci kablowej

W 1977 roku główną uwagę poświęcono utrzymaniu prawidłowych warunków pracy urządzeń centralnej aparatury telewizyjnej, dostarczającej pomiarowych sygnałów wizyjnych i impulsowych niezbędnych do wykonywania zadań objętych planem prac Zakładu Telewizji. Urządzenia te wskutek wieloletniej eksploatacji wykazują coraz częstsze usterki.

6. ZAKŁAD LINII PRZEWODOWYCH I ZAGADNIENÍ KOROZJI /Z-7/

Wykaz opracowań

- 1^x. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem J. SZPEJNA. Wytyczne pupinizacji telekomunikacyjnych torów w sieciach kablowych. Warszawa: lt 1977, 40 s. 1 rys. 16 tabl. Nr pracy 5/7-10.
- 2^x. SZPEJN J.: Nowe typy kabli telekomunikacyjnych. Kryteria stosowania kabli.

- Część I. Kable stacyjne, zakończeniowe i miejscowe. Część II. Kable daleko-
siężne. Warszawa: lt 1977, 100 s. 41 tabl. Nr pracy 3/7-14.
- 3^x. MONIUSZKO A.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kable miejscowe cyfro-
we dla systemów małej krotności. Warszawa: lt 1977 16 s. 7 tabl. Nr pracy
15.04.D.01. Część a.
- 4^x. PRACA ZBIOROWA: Wstępne wymagania techniczno-eksploatacyjne na osprzęt li-
niowy do telekomunikacyjnych kabli miejscowych cyfrowych dla systemów małej
krotności. Warszawa: lt 1977, 15 s. Nr pracy 15.04.D.01. Część b.
- 5^x. SZPEJN J., SIKORA W.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na odcinki wzmac-
niakowe kabli współosiowych normalnowymiarowych typu 2,6/9,5 mm. Warszawa:
lt 1977, 49 s. 7 tabl. Nr pracy 2.32.10.1c.1.
- 6^x. PASIEKA H., BRALEWSKI J., DĄBROWSKI S., FIEJKA H.: Sprawozdanie z moderni-
zacji drenażu wzmocnionego. Warszawa: lt 1977, 4 s. 2 rys. Dokumentacja tech-
niczna urządzenia drenażu wzmocnionego. 18 rys. zestawieniowych oraz 68 ry-
sunków detali. Nr pracy 111.02.C.01.
7. BRALEWSKI J., DĄBROWSKI S.: Przepisy projektowania ochrony katodowej kabli
telekomunikacyjnych. Warszawa: lt 1977, 28 s. 3 tabl. 3 zał. Nr pracy
11.02.E.03.
8. DĄBROWSKI S.: Przepisy montażu urządzeń ochrony katodowej kabli telekomuni-
kacyjnych. Warszawa: lt 1977, 27 s. Nr pracy 111.02.E.03.
9. SKIBA-ROGAŁSKA O., BRALEWSKI J.: Rozeznanie zagadnienia i ustalenie metody-
ki badań ochrony przed korozją zasobników NSW. Warszawa: lt 1977, 12 s.
1 tabl. Nr pracy 111.02.B.01.
10. BRALEWSKI J., DĄBROWSKI S., PASIEKA H., FIEJKA H., PAŁCZYŃSKA J.: Badanie
skuteczności stosowanych oraz nowych środków ochrony przed korozją w resor-
cie łączności. Warszawa: lt 1977, 30 s. 15 rys. 9 tabl. Nr pracy 111.02.D.02.
11. PAŁCZYŃSKA J.: Rozeznanie zagadnienia ochrony przed korozją kabli telekomu-
nikacyjnych w powłokach stalowych. Warszawa: lt 1977, 21 s. 4 tabl. Nr pracy
111.02.A.01a.
12. PAŁCZYŃSKA J.: Ochrona przed korozją kabli telekomunikacyjnych o powłokach
stalowych. Ustalenie metodyki badań. Warszawa: lt 1977, 6 s. 2 tabl. Nr pra-
cy 111.02.A.01b.
13. TESKA-ŚWIDEREK K.: Rozeznanie możliwości zastosowania osłon ochronnych pół-
przewodzących dla kabli telekomunikacyjnych. Warszawa: lt 1977, 18 s. 1 rys.
6 tabl. Nr pracy 111.01.Y.03.

- 14^x. STEFAŃSKI H.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na stojak głowicowo-transformatorowy systemu nośnego TN 2700 /SGT-TN2700/. Warszawa: lt 1977, 9 s. Nr pracy 15.01.C.01.02/675/713.
15. PROGA I.: Wstępne wytyczne zabezpieczeń systemów TCK-30 i TCC-120. Warszawa: lt 1977, 28+3 s. 3 rys. 1 tabl. Nr pracy 15.05.A.03.01a.
- 16^x. PROGA I.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zakończenia i zabezpieczenia torów kablowych w sieci miejscowej i okręgowej przeznaczonych dla systemów cyfrowych TCK-24 i TCK-30. Warszawa: lt 1977, 14 s. 2 tabl. Nr pracy 15.05.A.02.01b.
- 17^x. PROGA I.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zakończenia kablowe i zabezpieczenia torów kablowych przeznaczonych dla systemów TCC 120. Warszawa: lt 1977, 11 s. Nr pracy 15.05.A.03.01b.
- 18^x. PROGA I.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zabezpieczenia przed przepięciami systemów TCK-30 i TCC-120. Warszawa: lt 1977, 10 s. Nr pracy 15.05.A.02.01b.
19. KOWALSKI M., KUCHARSKI Z.: Pomiary oddziaływań zakłócających powodowanych przez linię elektroenergetyczną 400 kV Gdańsk-Koszalin w napowietrznych liniach telekomunikacyjnych. Warszawa: lt 1977, 29 s. 8 rys. 2 tabl. Nr pracy 9/7-36.
20. BOBIŃSKI E., KOWALSKI M.: Pomiary oddziaływań zakłócających powodowanych przez linię elektroenergetyczną 400 kV Gdańsk-Koszalin w napowietrznych liniach telekomunikacyjnych. Część II. Pomiary wykonane przy obciążonej linii 400 kV. Warszawa: lt 1977, 17 s. 9 rys. 1 tabl. Nr pracy 9/7-36.
21. KOWALSKI M.: Pomiary oddziaływań zakłócających powodowanych przez linię elektroenergetyczną 400 kV Plewiska-Krajnik w napowietrznych liniach telekomunikacyjnych. Warszawa: lt 1977, 18 s. 10 rys. Nr pracy 9/7-33.

6.1. Wytyczne pupinizacji telekomunikacyjnych torów w sieciach kablowych

Wytyczne dotyczą pupinizacji telekomunikacyjnych torów kablowych przy zastosowaniu zespołów pupinizacyjnych z cewkami o kubkowych rdzeniach ferrytowych. Celem opracowania jest wskazanie najodpowiedniejszych systemów pupinizacji torów w różnego rodzaju liniach kablowych, a w szczególności w liniach budowanych z nowo wdrażanych do eksploatacji kabli telekomunikacyjnych w sieciach miejscowych okręgowych oraz torów służbowych we współosiowych kablach małowymiarowych i w symetrycznych kablach cyfrowych, a także torów dla służb pomocniczych w sieciach specjalnych.

6.2. Nowe typy kabli telekomunikacyjnych. Kryteria stosowania kabli.

Część I. Kable stacyjne, zakończeniowe i miejscowe. Część II. Kable dalekosiężne

Przedmiotem opracowania jest przegląd rozwiązań konstrukcyjnych i własności nowych kabli telekomunikacyjnych, wdrażanych do produkcji od 1978 r. Opracowanie, oprócz parametrów mechanicznych, elektrycznych i transmisyjnych kabli, zawiera także wskazania dotyczące możliwości oraz sposobów ich zastosowania i wykorzystania.

Ponieważ nowe kable różnią się znacznie od dotąd stosowanych zarówno pod względem konstrukcji i technologii ich wytwarzania jak i pod względem parametrów i kryteriów stosowania, co przede wszystkim wynika z zastosowania tworzyw sztucznych na ich izolację żył i na powłokę, opracowanie stanowi istotną pomoc przy projektowaniu, budowie i eksploatacji nowych linii kablowych.

6.3. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na telekomunikacyjne kable miejscowe cyfrowe dla systemów małej krotności

Przedmiotem wymagań są odcinki fabrykacyjne telekomunikacyjnych kabli miejscowych o izolacji z polietylenu piankowego, przeznaczone dla teletransmisyjnych systemów cyfrowych o przepływnościach binarnych w zakresie do około 2 Mbit/s, umożliwiające transmisję sygnałów cyfrowych w obu kierunkach w tym samym kablu.

Telekomunikacyjne kable miejscowe cyfrowe przewidziane są do budowy linii międzycentralowych, łączących centrale elektroniczne i koncentratory znajdujące się poza tymi centralami lub do budowy linii wewnątrzystrefowych do dołączania odległych central wiejskich, gdzie ze względu na małe potrzeby nie jest uzasadnione stosowanie kabli dalekosiężnych cyfrowych, przeznaczonych dla systemów 8 Mbit/s.

6.4. Wstępne wymagania techniczno-eksploatacyjne na osprzęt liniowy do telekomunikacyjnych kabli miejscowych cyfrowych dla systemów małej krotności

Przedmiotem wymagań jest osprzęt liniowy do montażu telekomunikacyjnych kabli miejscowych cyfrowych o izolacji polietylenowej, przeznaczonych dla systemów cyfrowych o przepływnościach binarnych w zakresie do około 2 Mbit/s.

Opracowane wymagania mają charakter wymagań wstępnych, ułatwiających starania znalezienia producenta osprzętu i ostateczny wybór technologii jego produkcji.

6.5. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na odcinki wzmacniakowe kabli współosiowych normalnowymiarowych typu 2,6/9,5 mm

Przedmiotem wymagań są odcinki wzmacniakowe linii wykonanych z kabli współosiowych normalnowymiarowych typu 2,6/9,5 mm, przeznaczonych dla teletransmisyjnych systemów analogowych pracujących w zakresach częstotliwości od 60 kHz do 60 MHz oraz dla teletransmisyjnych systemów cyfrowych o przepływności binarnej 140 Mbit/s.

6.6. Sprawozdanie z modernizacji drenażu wzmocnionego

W sprawozdaniu uzasadniono potrzebę modernizacji urządzenia oraz podano wymagania, jakim musi ono odpowiadać. Omówiono też zmiany w dokumentacji technicznej oraz uzyskane parametry opracowanych układów laboratoryjnych.

6.7. Przepisy projektowania ochrony katodowej kabli telekomunikacyjnych

Opracowanie zawiera opisy kolejnych czynności związanych z projektowaniem ochrony katodowej. W załącznikach podano typy urządzeń ochrony katodowej produkowanych w kraju, przyrządów pomiarowych, przewody stosowane w instalacjach ochrony katodowej oraz zalecane wyposażenie pracowni projektowych.

6.8. Przepisy montażu urządzeń ochrony katodowej kabli telekomunikacyjnych

Opracowanie zawiera opisy prac montażowych dla wszystkich typów urządzeń ochrony katodowej stosowanych w resorcie łączności oraz prac związanych z kontrolą instalacji urządzeń i prawidłowością ich działania.

6.9. Rozeznanie zagadnienia i ustalenie metodyki badań ochrony przed korozją zasobników NSW

W opracowaniu podano wymagania ogólne na zasobniki, podatności ich na korozję oraz ocenę zabezpieczeń zasobników produkcji krajowej.

6.10. Badania skuteczności stosowanych oraz nowych środków ochrony przed korozją w resorcie łączności

Opracowanie zawiera opis prac wykonanych w ramach współpracy z jednostkami resortu przy rozwiązywaniu trudniejszych zagadnień z zakresu ochrony katodowej. W opracowaniu podano wyniki badań galwanicznych anod taśmowych, ocenę pracy anod galwanicznych zainstalowanych w magistrali południowej oraz kontrolę pracy wytwarzanych stacji katodowych.

6.11. Rozeznanie zagadnienia ochrony przed korozją kabli telekomunikacyjnych w powłokach stalowych

Opracowanie zawiera informacje na temat budowy i ochrony kabli telekomunikacyjnych o powłokach stalowych. Informacje te zebrano z literatury.

6.12. Ochrona przed korozją kabli telekomunikacyjnych o powłokach stalowych. Ustalenie metodyki badań

W opracowaniu podano metodykę i plan badań, w wyniku których określi się sposób i parametry ochrony katodowej przed korozją kabli telekomunikacyjnych o powłokach stalowych oraz opracuje się wytyczne dotyczące tego rodzaju ochrony.

6.13. Rozeznanie możliwości zastosowania osłon ochronnych półprzewodzących dla kabli

Opracowanie zawiera opis dotychczasowych doświadczeń w zakresie przygotowania i stosowania termoplastycznych osłon półprzewodzących za granicą, a także prac rozpoznawczych w tej dziedzinie w kraju.

Ponadto podano program przyszłych badań w Instytucie nad zastosowaniem tworzyw termoplastycznych półprzewodzących na osłony ochronne kabli telekomunikacyjnych.

6.14. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na stojak głowicowo-transformatorowy systemu nośnego TN 2700 /SGT-TN 2700/

Przedmiotem wymagań jest stojak wyposażony w następujące rodzaje urządzeń:

- urządzenia zakończeń kablowych i zabezpieczeń przed przepięciami,
- urządzenia systemu kontroli szczelności powłoki kabla.

6.15. Wstępne wytyczne zabezpieczeń systemów TCK-30 i TCC-120

W opracowaniu omówiono zagadnienia związane z zabezpieczeniem linii i urządzeń systemów cyfrowych 24- i 30-krotnych w kablach już istniejących sieci miejscowych i okręgowych oraz w projektowanych kablach symetrycznych pęczkowych, przeznaczonych dla systemów 120-krotnych. W opracowaniu podano również typowe układy zabezpieczeń regeneratorów oraz warunki i metody sprawdzania odporności regeneratorów na przepięcia spowodowane wyładowaniami atmosferycznymi i liniami elektroenergetycznymi.

6.16. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zakończenia i zabezpieczenia torów kablowych w sieci miejscowej i okręgowej, przeznaczonych dla systemów cyfrowych TCK-24 i TCK-30

Wymagania dotyczą zakończeń kablowych oraz zabezpieczeń torów kablowych i urządzeń przed przepięciami pochodzenia zewnętrznego. Zabezpieczenia dotyczą zarówno torów symetrycznych kabli miejscowych o izolacji papierowej lub o izolacji polietylenowej, jak też kabli dalekosiężnych o izolacji papierowo-powietrznej lub o izolacji z polietylenu piankowego.

6.17. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zakończenia kablowe i zabezpieczenia torów kablowych przeznaczonych dla systemów cyfrowych 120-krotnych

Przedmiotem WTE są zakończenia kablowe i zabezpieczenia przed przepięciami torów symetrycznych w kablach pęczkowych typu ALTKDNXpx o izolacji żył z polietylenu plankowego oraz urządzeń systemu cyfrowego TCC-120 o przepływności binarnej 8 Mbit/s.

6.18. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na zabezpieczenia przed przepięciami systemów TCK-30 i TCC-120

Wymagania stanowią podstawę do opracowania układów zabezpieczających przed przepięciami pochodzenia zewnętrznego urządzeń transmisyjnych systemu TCK-30 i TCC-120. W wymaganiach określono podstawowe parametry, jakie muszą spełniać układy zabezpieczające, aby właściwie chroniły urządzenia telefonii cyfrowej.

7. ZAKŁAD ELEKTROAKUSTYKI /Z-9/

Wykaz opracowań

1. ŚMIECHOWSKI B., BOROWSKI A., DĄBROWSKI B., STANKOWSKI W.: Opracowanie i wykonanie wzorca telefonometrycznego półprzewodnikowego i rzędu NOSFER. Warszawa: Ił 1977, 47 s. 25 rys. 5 tabl. Nr pracy 14.04.A.
2. KLEMENTOWICZ U., DRUŻYŃSKI J., KENIG-BORKOWSKA Z., MICH J.: Badania eksploatacyjne niezawodności aparatów telefonicznych. Eksploatacyjne wskaźniki niezawodności. Warszawa: Ił 1977, 45 s. 8 rys. 3 tabl. Nr pracy 14.05.Z.02.01.
3. STANKIEWICZ A.: Modernizacja aparatów wrzutowych z zaliczaniem wielokrotnym typu AWS. Warszawa: Ił 1977, 11 s. Nr pracy 14.05.Y.06.01.

7.1. Opracowanie i wykonanie wzorca telefonometrycznego półprzewodnikowego I rzędu NOSFER

W ramach tego tematu zaprojektowano i wykonano nowy wzorzec telefonometryczny do subiektywnego określania podstawowego parametru, jakim jest tłumienność odniesienia aparatu telefonicznego.

Nowy wzorzec wykonano z zastosowaniem techniki półprzewodnikowej, konstrukcja zaś ma formę panelową, pozwalającą na szybką wymianę kaset. Na każdym panelu umieszczone zostały wejścia pomiarowe, umożliwiające kontrolę wzorca w czasie pracy.

W części opisowej zamieszczono pełną dokumentację, obejmującą schematy oraz pomiary elektryczne poszczególnych układów.

7.2. Badania eksploatacyjne niezawodności aparatów telefonicznych. Eksploatacyjne wskaźniki niezawodności

W pracy omówiono badania eksploatacyjne niezawodności aparatów telefonicznych oraz przedstawiono schematy urządzeń do badań.

Załączono również informacje o przebiegu prac w ramach tematu 1.4.3.1.1 RWPG oraz drugą redakcję założeń do warunków technicznych niezawodności aparatów telefonicznych i ich podzespołów.

7.3. Modernizacja aparatów wrzutowych z zaliczaniem wielokrotnym typu AWSC

Opracowanie wykonano w ramach pracy dotyczącej koncepcji nowej generacji telefonicznych aparatów wrzutowych. Zawiera ono opis podstawowych właściwości techniczno-eksploatacyjnych nowoczesnych aparatów wrzutowych, zarys tendencji rozwojowych w tej dziedzinie za granicą oraz omówienie zagadnienia modernizacji aparatów wrzutowych AWSC produkcji krajowej.

8. ZAKŁAD RADIOKOMUNIKACJI /Z-10/

Wykaz opracowań

- 1^x. ZIENKIEWICZ R.: Warunki techniczne WT-77/3684, 3685. Radiotelefoniczne stacje abonенckie 3602-330 oraz 3603-330. Antena typu 3684 oraz antena typu 3685. Projekt. Warszawa: lł 1977, 19+11 s. 4 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.8.01.02.
- 2^x. RUDZIŃSKI A.: Warunki techniczne WT-77/3633, 3643. Radiotelefoniczne stacje abonенckie 3602-160 oraz 3602-330. Urządzenie abonенckie typu

- 3633 oraz urządzenie abonenckie typu 3643. Projekt. Warszawa: lt 1977, 44+II s. 8 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 3^x. RUDZIŃSKI A.: Warunki techniczne WT-77/3632, 3642. Radiotelefoniczne stacjonarne łącze abonenckie 3602-160 oraz 3602-330. Urządzenie centralowe typu 3632 oraz urządzenie centralowe typu 3642. Projekt. Warszawa: lt 1977, 40+II s. 6 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 4^x. RUDZIŃSKI A.: Warunki techniczne WT-77/3602. Radiotelefoniczne stacjonarne łącze abonenckie 3602-160 oraz 3602-330. Zespół urządzeń. Projekt. Warszawa: lt 1977, 16+II s. 3 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 5^x. ZIENKIEWICZ R.: Instrukcja wykonywania i strojenia filtra dwupiętrowego 300 MHz wchodzącego w skład urządzeń RStA 3602 i RStA 3603. Uzupełnienie do dokumentacji technicznej nr I-211 z 1974 r. Warszawa: lt 1977, 13+IV s. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 6^x. SUCHENIA M.: Warunki techniczne WT-77/317.50/A,C. Zespół nadawczo-odbiorczy 317.50/A,C. Projekt. Gdynia: ZR RADMOR 1977, 27+II s. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 7^x. SUCHENIA M.: Instrukcja techniczna IT-77/317.50.A,C. Zespół nadawczo-odbiorczy 317.50/A,C. Projekt. Gdynia: ZR RADMOR 1977, 61+II s. 18 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 8^x. ZIENKIEWICZ R.: Instrukcja techniczna IT-77/RStA-3602. Zespół urządzeń radiotelefonicznego stacjonarnego łącza abonenckiego typu RStA 3602-160 lub typu RStA 3602-330. Projekt. Warszawa: lt 1977, 311+XIV s. 46 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.01.02.
- 9^x. LANGE T., OLCZYK P., DOBROCZYŃSKI B.: Instrukcja obsługi generatora wywołania selektywnego 3 x 100 ms. Warszawa: lt 1977, 3+II s. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.12.
- 10^x. LANGE T., OLCZYK P., DOBROCZYŃSKI B.: Instrukcja eksploatacji i opis zmian zestawu przewoźnego eksperymentalnej automatycznej jednokanałowej sieci radiotelefonicznej ZR RADMOR po jej modernizacji w lt. Warszawa: lt 1977, 46+VII s. 22 rys. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.B.12.
- 11^x. PRACA ZBIOROWA: Ogólnokrajowa kompleksowa sieć radiotelefoniczna ruchoma resortu łączności w zakresach częstotliwości 160 MHz i 300 MHz /wchodząca w skład publicznej sieci telefonicznej kraju/. Założenia techniczno-eksploatacyjne. Pierwsza redakcja. Warszawa: lt 1977, 36+IV s. + 3 zał 8 s. /maszynopis/. Nr pracy 9/10-43.
- 12^x. PRACA ZBIOROWA: Ogólnokrajowa kompleksowa sieć radiotelefoniczna ruchoma resortu łączności w zakresach częstotliwości 160 MHz i 300 MHz /wchodząca w

skład publicznej sieci telefonicznej kraju/. Założenia techniczno-eksploatacyjne. Druga redakcja. Warszawa: lt 1977, 49+IV s. /maszynopis/. Nr pracy 9/10-43.

- 13^x. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem L.SZKOPOWSKIEGO: Odbiornik pomiarowo-kontrolny 300 MHz dla potrzeb PIR.
Część I. Wyniki badań odbiornika pomiarowo-kontrolnego typ 300/25/1 lt o zakresie 300 MHz. Warszawa: lt 1977, 8 s. 7 tabl. 1 zał. /maszynopis/. Nr pracy 18.01.D.01.
Część II. Tymczasowa instrukcja eksploatacyjna odbiornika pomiarowo-kontrolnego typ 300/25/1 lt o zakresie 300 MHz. Warszawa: lt 1977, 10 s. 2 rys. Nr pracy 18.01.D.01.
14. JAKUBIK J., KOBYLIŃSKI S., ZYGIEREWICZ J.: Naziemne urządzenie odbiorcze do bezpośredniego odbioru sygnałów telewizyjnych z geostacjonarnych satelitów radiodyfuzyjnych w zakresie częstotliwości około 12 GHz. Warszawa: lt 1977, 29 s. 2 rys. /maszynopis/. Nr pracy 01.12.02.5.
15. JAKUBIK J., KOBYLIŃSKI S., ZYGIEREWICZ J.: Koncepcja prac nad realizacją doświadczalnych i operacyjnych systemów telewizyjnej radiodyfuzji satelitarnej w zakresie około 12 GHz w krajach uczestniczących w programie INTERKOSMOS. Warszawa: lt 1977, 18 s. /maszynopis/. Nr pracy 18.03.Y.01.01.
16. CETNER W., PODEJKO J.: Wstępna analiza możliwości zastosowań optycznych linii przesyłowych w warunkach krajowych. Warszawa: lt 1977, 14 s. /maszynopis/. Nr pracy 18.04.Y.01.

8.1. /pkt.1-8/. Nadzór autorski nad wdrożeniem do produkcji zunifikowanej rodziny urządzeń radiotelefonicznych stacjonarnych łączy abonenckich typów RSŁA 3602 /RSŁA-T/ i RSŁA 3603 /RSŁA-R/

Zgodnie z życzeniami producenta urządzeń, to jest Zakładów Radiowych RADMOR, rozpoczęto przygotowanie warunków technicznych i instrukcji dla wszystkich urządzeń wchodzących w skład zunifikowanej rodziny RSŁA. Przygotowano projekty 8 dokumentów o łącznej objętości około 600 stron.

8.2. /pkt. 1-10/. Modernizacja eksperymentalnej automatycznej jednokanałowej sieci radiotelefonicznej 300 MHz

Zakończono modernizację eksperymentalnej automatycznej jednokanałowej sieci radiotelefonicznej 300 MHz przez adaptowanie do pracy w sieci typowych radiotelefonów tranzystorowych. Przerobiono jeden radiotelefon bazowy i 4 radiotelefony przenośne, przy czym wykonano również wszystkie konieczne przeróbki w pozostałych u-

urządzeniach stacji bazowej i w manipulatorach stacji przewoźnych. Wszystkie urządzenia przekazano na własność Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Robót Telekomunikacyjnych w celu wykorzystania do normalnej eksploatacji. Tym samym zakończono prowadzenie pracy nr 18.01.B.12.

8.3. /pkt. 11-12/. Ogólnokrajowa kompleksowa sieć radiotelefoniczna ruchoma resortu łączności w zakresach częstotliwości 160 MHz i 300 MHz
/wchodząca w skład publicznej sieci telefonicznej kraju/

Opracowano założenia techniczno-eksploatacyjne dla sieci, będące podstawą do prac nad koncepcją sieci, prowadzonych w Biurach Studiów i Projektów łączności oraz Radia i Telewizji.

8.5. /pkt. 13/. Odbiornik pomiarowo-kontrolny 300 MHz dla potrzeb PIR

Rosnąca liczba sieci, a tym samym i urządzeń radiokomunikacji ruchomej lądowej stwarza potrzebę kontroli tych parametrów, które mogą powodować zakłócenia w pracy sieci. Kontrola ta powinna się odbywać podczas normalnej pracy urządzeń.

Do tego celu opracowano odbiornik pomiarowo-kontrolny dla urządzeń radiotelefonicznych pracujących w podzakresach częstotliwości 300 - 308 MHz i 336-344 MHz w kanałach simpleksowych i duplexowych. Odbiornik ten umożliwia:

- pomiar odchylenia częstotliwości roboczej nadajnika od częstotliwości znamionowej,
- kontrolę dewiacji,
- nasłuch i rejestrację treści rozmów za pomocą magnetofonu.

Z uwagi na dużą liczbę kanałów - 321 w każdym podzakresie częstotliwości - w odbiorniku zastosowano cyfrową syntezę częstotliwości.

W 1977 r. wykonano model odbiornika i w połowie tego roku, wraz z wynikami badań oraz tymczasową instrukcją eksploatacyjną, przekazano go Państwowej Inspekcji Radiowej do badań eksploatacyjnych. Wykonany model i wyniki badań stanowią podstawę do opracowania prototypu odbiornika wraz z dokumentacją techniczną, umożliwiającą jego wdrożenie do produkcji.

8.15. /pkt. 14/. Naziemne urządzenie odbiorcze do bezpośredniego odbioru sygnałów telewizyjnych z geostacjonarnych satelitów radiodyfuzyjnych
w zakresie częstotliwości około 12 GHz

We wstępie opracowania omówiono wyniki i postanowienia Światowej Administracyjnej Konferencji Radiokomunikacyjnej d.s. planowania radiodyfuzji satelitarnej w zakresie częstotliwości około 12 GHz w Genewie w 1977 r., zwłaszcza w od-

niesieniu do parametrów obowiązujących dla systemów w Rejonie 1, w którego skład wchodzi obszar Polski. Podano, wynikające ze światowego planu radiodifuzji satelitarnej, szczegółowe parametry, które powinny obowiązywać dla systemu przeznaczonego do obsługi obszaru naszego kraju oraz omówiono zasady odbioru zbiorowego i wymagane parametry naziemnych urządzeń odbiorczych, wchodzących w skład takiego systemu. Ponadto określono zależności obrazujące stosunek sygnału do szumu w poszczególnych członach urządzenia, przy założeniu konkretnych wymagań na stosunek sygnału do szumu dla sygnału telewizyjnego, i wyznaczono na tej podstawie wymagany współczynnik dobroci G/T /zysk anteny do temperatury szumów odbiornika/ urządzenia odbiorczego. Zaproponowano również rozwiązania konstrukcyjne i elektryczne urządzenia odbiorczego, podając odpowiednie schematy blokowe, a poza tym opisano działanie i podano ogólne wymagania na wejściowy zespół mikrofalowy, człon pośredniej częstotliwości wraz z demodulatorem, człon regeneratora sygnału fonii oraz modulatora amplitudy. Na zakończenie podano wyniki dotychczasowych prac w tym zakresie, prowadzonych w Instytucie, i przedstawiono zamierzenia na dalsze lata.

8.16. /pkt. 15/. Koncepcja prac nad realizacją doświadczalnych i operacyjnych systemów telewizyjnej radiodifuzji satelitarnej w zakresie około 12 GHz w krajach uczestniczących w programie INTERKOSMOS

Celem opracowania było określenie struktury systemu radiodifuzji satelitarnej dla krajów socjalistycznych na naradę ekspertów w temacie Nr 6 programu INTERKOSMOS w świetle wyników Światowej Administracyjnej Konferencji ds. planowania radiodifuzji satelitarnej w zakresie około 12 GHz. W związku z tym na wstępie podano i rozpatrzono parametry systemu radiodifuzji satelitarnej dla krajów uczestniczących w programie INTERKOSMOS, wynikające z postanowień tej konferencji, a następnie wybrano parametry, które nie są objęte postanowieniami międzynarodowymi i powinny być ustalone drogą wzajemnych porozumień między krajami współpracującymi w programie INTERKOSMOS w celu ujednolicenia systemów i normalizacji urządzeń. Określono też wstępne wymagania dla satelity radiodifuzyjnego krajów socjalistycznych oraz zaproponowano zasady stopniowej realizacji systemu, ze szczególnym uwzględnieniem sposobów doprowadzenia programów do satelitów. Zaproponowano również podstawowe parametry i plan prac nad urządzeniami naziemnymi odbiorczymi do zbiorowego i indywidualnego odbioru sygnałów telewizyjnych z satelitów.

8.17. Wstępna analiza możliwości zastosowań linii optycznych przesyłowych w warunkach krajowych

W opracowaniu omówiono charakterystyczne własności atmosferycznych i kablowych systemów łączności optycznej oraz zamieszczono przegląd stanu techniki urządzeń i podzespołów do optycznych linii łączności według danych na koniec 1976 roku.

Przedstawiono też propozycje zastosowań optycznych linii przesyłowych w kraju w świetle zastosowań technicznych oraz wymaganych nakładów na instalację i eksploatację.

9. ZAKŁAD PROPAGACJI FAL RADIOWYCH /Z-11/

Wykaz opracowań

1. KAWECKI A.: Rozeznanie możliwości wykorzystania radaru meteorologicznego do badań propagacji fal centymetrowych w warunkach krajowych. Warszawa: Ił 1977, 18+3 s. 9 rys. bibliogr. 8 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10Y.01.01.
2. KAWECKI A.: Metodyka wykorzystania radaru do określenia statystycznych charakterystyk opadów. Warszawa: Ił 1977, 13+12 s. 13 rys. 6 tabl. bibliogr. 3 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.Y.01.02.
3. KISŁO M.: Rozpoznanie możliwości zastosowania aparatury oferowanej przez producenta i sformułowanie wymagań do zamówienia. Warszawa: Ił 1977, 5+6 s. 3 rys. bibliogr. 1 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.W.02.01.
4. KISŁO M.: Opracowanie mapy wskaźnika refrakcji. Warszawa: Ił 1977, 10+12 s. 11 rys. 2 tabl. bibliogr. 9 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.W.01.03.
5. LORENC H.: Przestrzenny rozkład współczynnika refrakcji przy powierzchni ziemi. Warszawa: IMGW 1977, 4+16 s. 13 rys. 1 tabl. bibliogr 4 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.W.01.02.
6. LORENC H.: Analiza statystyczna oraz czasowo-przestrzenny rozkład opadów deszczu o określonym natężeniu w poszczególnych miesiącach ciepłej pory roku /1966-1975 r./. Północno-wschodnia część Polski. Warszawa: IMGW 1977, 15+57 s. 26 rys. 25 tabl. bibliogr. 10 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.W.01.02.
7. SKONIECZNY W.: Opracowanie i wykonanie modeli przetworników i czujników do pomiarów i rejestracji danych meteorologicznych. Warszawa: Ił 1977, 63 s. 30 rys. 9 tabl. bibliogr. 20 poz. /maszynopis/. Nr pracy 12.10.W.02.02.
8. BOGUCKI J., SZKLARCZYK Z., SKOWYRA T.: Generator wysokostabilny pasma X typ GWSX-01. Warszawa: Ił 1977, 67 s. 30 rys. /maszynopis/. Nr pracy 12.11.Y.01.01.

9. LISICKI W.: Nowelizacja koncepcji zagospodarowania zakresu 300 MHz. Warszawa: lt 1977, 41 s. 11 rys. 7 tabl. bibliogr. 10 poz. /maszynopis/. Nr pracy 3/11-20.
10. BOROWSKI S., LISICKI W.: Obliczenia sprawdzające zastosowanie programu KOMP do prognozowania warunków łączności krótkofalowej na trasach o długości powyżej 4000 km z uwzględnieniem wpływu zorzy polarnej. Warszawa: lt 1977, 8 s. 8 rys. 1 tabl. bibliogr. 6 poz. /maszynopis/. Nr pracy 3/11-22.
11. SKOWYRA T.: Weryfikacja stanu pokrycia sieci telewizyjnej w pd-wsch. rejonie kraju. Pomiary sprawdzające rozkłady sygnału użytecznego. Warszawa: lt 1977, 11+3 s. 2 rys. 3 tabl. /maszynopis/. Nr pracy 12.09.L.02.8.

9.1. Rozeznanie możliwości wykorzystania radaru meteorologicznego do badań propagacji fal centymetrowych w warunkach krajowych

Omówiono metody określania tłumienia powodowanego przez opady w zakresie częstotliwości powyżej 10 GHz, zwracając główną uwagę na zastosowanie do tego celu radaru meteorologicznego, oraz przedstawiono propozycję sposobu wykorzystania radaru MRt-2 do badań propagacyjnych prowadzonych w kraju.

9.2. Metody wykorzystania radaru do określenia statystycznych charakterystyk opadów

Przedstawiono koncepcję metodyki zastosowania analogowej informacji radarowej o opadach atmosferycznych do oszacowania tłumienia fal centymetrowych powyżej 10 GHz oraz zaproponowano kilka modeli profilu odbić w przekroju kolumny opadu, a także metodykę odtwarzania oryginalnego profilu intensywności według tego modelu.

9.3. Rozpoznanie możliwości zastosowania aparatury oferowanej przez producenta i sformułowanie wymagań do zamówienia

W opracowaniu przedstawiono koncepcję systemu centralnej rejestracji danych radiometeorologicznych, który ma być zastosowany na poligonie doświadczalnym. Według tej koncepcji zaproponowano zestaw aparatury, który będzie zastosowany przy realizacji tego systemu.

9.4. Opracowanie mapy wskaźnika refrakcji

Opracowanie zawiera mapę wskaźnika refrakcji na terenie kraju, wykonaną według danych z okresu ubiegłych 45 lat, oraz informacje dotyczące jego zmienności

w tym okresie /dla wybranych miesięcy/, przy czym zmienność roczną określono z okresu czteroletniego.

W wyniku tego przedstawiono dystrybuanty zmian miesięcznych dla wybranych punktów oraz zmiany dobowe dla wszystkich miesięcy roku, przy czym uzyskane wyniki wskazują na znaczne zróżnicowanie wartości średnich, rozkładów oraz zmienności dobowych w zależności od pory roku. Największe zróżnicowania występują w porze letniej, w której występują również największe wartości średnie wskaźnika refrakcji.

9.5. Przestrzenny rozkład współczynnika refrakcji przy powierzchni ziemi

Przedstawiono przestrzenne rozkłady wartości średnich miesięcznych wskaźnika refrakcji przy ziemi, na terenie kraju, dla poszczególnych miesięcy oraz przestrzenny rozkład wartości średnich rocznych, obliczonych z danych gromadzonych przez IMGW w okresie 45 lat. Uzyskane wyniki wskazują, że największe zróżnicowanie wartości średnich miesięcznych na terenie kraju występuje w miesiącach letnich, a najmniejsze w miesiącach zimowych.

9.6. Analiza statystyczna oraz czasowo-przestrzenny rozkład opadów deszczu o określonym natężeniu w poszczególnych miesiącach ciepłej pory roku /1906-1975 r./. Północno-wschodnia część Polski

Opracowanie stanowi pierwszą część analizy statystycznej opadów deszczu, występujących na terenie kraju, wykonywanej przez IMGW na zlecenie Instytutu. Opracowanie to zawiera informacje dotyczące północno-wschodniej części Polski, zebrane w okresie dziesięciu lat, przy czym wyniki zestawiono w tabelach, podając średnie czasy trwania opadów o założonej intensywności w poszczególnych punktach pomiarowych dla poszczególnych miesięcy ciepłej pory roku. Podano też rozkłady przestrzenne średnich sum czasów trwania opadów deszczu dla wyróżnionych klas intensywności.

Uzyskane wyniki analizy opadów deszczu będą wykorzystywane do obliczania prawdopodobieństwa występowania tłumień mikrofal powodowanych przez opady, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu działania służb łączności w zakresie częstotliwości powyżej 10 GHz.

9.7. Opracowanie i wykonanie modeli przetworników oraz czujników do pomiarów i rejestracji danych meteorologicznych

Opracowanie zawiera opis budowy i działania wykonanych w Instytucie łączności modeli następujących urządzeń do pomiarów meteorologicznych:

- a/ intensywności opadów,
- b/ temperatury powietrza,
- c/ wilgotności powietrza,
- d/ ciśnienia atmosferycznego,
- e/ prędkości i kierunku wiatru.

W opracowaniu uzasadniono wybór metod pomiarowych oraz wybór i korzyść z zastosowania odpowiednich czujników i współpracujących układów pomiarowych, a poza tym przedstawiono wyniki wstępnych badań modeli, przeprowadzono dyskusję tych wyników i podano wnioski dotyczące wyprodukowania serii urządzeń niezbędnych do wyposażenia poligonu doświadczalnego przeznaczonego do badań propagacji fal radiowych powyżej 10 GHz oraz do wyposażenia punktów terenowych niezbędnych do wyznaczania stref radioklimatycznych kraju.

9.8. Generator wysokostabilny pasma X typ GWSX-01

Opracowane urządzenie jest źródłem mocy wielkiej częstotliwości pasma X o zwiększonej stałości częstotliwości długoterminowej, przeznaczonym do badań terenowych rozkładów natężenia pola w tym zakresie, w którym duża dynamika i częste zaniki wartości mierzonej poniżej poziomu szumów ograniczają możliwości korzystania z układów ARCz. W urządzeniu uzyskano niestaość godzinową częstotliwości pracy w normalnych warunkach pracy i przy szybkości zmian temperatury do 5°C/h nie gorszą niż 1×10^{-5} .

Trakt wielkiej częstotliwości, zawierający klustron TV 221213, jest wykonany z zastosowaniem przewodnicy falowodowej, a układy m.cz. /dostrojczy i zasilaczy/ z zastosowaniem elementów półprzewodnikowych dyskretnych i scalonych. Częstotliwość pracy generatora wynosi 12050 MHz.

9.9. Nowelizacja koncepcji zagospodarowania zakresu 300 MHz

Ramowy rozdział kanałów w podstawowym dla rozwoju radiokomunikacji ruchomej lądowej w Polsce zakresie 300 MHz polegał w przypadku sieci terenowych na koncepcji liniowej siatki regularnej, natomiast dla miast wojewódzkich według dawnego podziału administracyjnego była przeznaczona oddzielna pula kanałowa i były stosowane inne zasady rozdziału kanałów niż dla sieci terenowych. Wprowadzenie nowego podziału administracyjnego w 1975 r. pociągnęło jednak za sobą konieczność nowelizacji koncepcji ramowego rozdziału kanałów, wobec czego według materiałów dostarczonych przez Państwową Inspekcję Radiową przeprowadzono szczegółową analizę istniejącego stanu wykorzystania zakresu 300 MHz przez sieci już czynne, a wnioski z uzyskanych doświadczeń uwzględniono w nowej koncepcji.

Znowelizowana koncepcja ramowego rozdziału kanałów polega na zastosowaniu

dwóch różnych liniowych siatek regularnych, a mianowicie $n = 7$ dla sieci terenowych i $n = 4$ dla miast wojewódzkich. Ponieważ pula kanałowa przeznaczona dla miast wojewódzkich ma objąć obecnie 49 miast zamiast 17, a jednocześnie starano się w miarę możliwości zachować przydziały kanałów dla sieci już czynnych, w siatce $n = 4$ trzeba było wykonać znaczne przesunięcia.

Opracowano też instrukcje dla PIR oraz tablice ułatwiające wdrożenie nowej koncepcji.

9.10. Obliczenia sprawdzające zastosowanie programu KOMP do prognozowania warunków łączności krótkofalowej na trasach o długości powyżej 4000 km z uwzględnieniem wpływu zorzy polarnej

Praca obejmowała analizę niezawodności odbioru radiofonicznego na kilku trasach ze środkowo-wschodniej Europy do USA, przechodzących przez strefę zorzy polarnej. Ponieważ w związku z drugą tymczasową metodą CCIR obliczenia natężenia pola fali jonosferycznej w zakresie fal dekametrowych pojawiły się bardziej szczegółowe dane dotyczące dodatkowego tłumienia w pasie zorzy polarnej, rozpatrzono bardziej dokładnie, niż to było założone w programie KOMP, wpływ absorpcji zorzowej na natężenie pola oraz przedstawiono wnioski dotyczące warunków odbioru na terenie USA programów radiofonicznych nadawanych z Europy środkowo-wschodniej. Stwierdzono przy tym, że program KOMP uwzględnia w niedostatecznej mierze wpływ zorzy polarnej.

9.11. Weryfikacja stanu pokrycia sieci telewizyjnej w pd-wsch. rejonie kraju. Pomiar sprawdzający rozkłady sygnału użytecznego

Przedstawiono wyniki pomiarów w rejonie stacji TV Tarnów i stacji TV Rzeszów oraz wyniki porównania z obliczonymi wartościami natężenia pola.

10. CIPT - CENTRALNA IZBA POMIARÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH /Z-12/

Wykaz opracowań

1. ROZOWSKI A.: Instrukcja obsługi stanowiska do sprawdzania oscyloskopów. Warszawa: Ił 1977, 31 s. 7 rys. /maszynopis/. Nr pracy 132.04.A.03.
2. KUŚMIREK Z.: Projekt stanowiska do legalizacji tłumików kontrolnych w zakresie częstotliwości 10-100 MHz. Warszawa: Ił 1977, 22 s. 7 rys. /maszynopis/. Nr pracy 132.02.A.01.
3. RAU Z.: Raport o wynikach komparacji dwu grup kontrolnych przetworników termoelektrycznych napięcia przemiennego na stałe. Warszawa: Ił 1977, 16 s. 2 rys. /maszynopis/. Nr pracy 5/12-05.

4. RAU Z.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na mikropotencjometry termoelektryczne dla laboratoriów pomiarowych resortu łączności. Warszawa: lt 1977, . 11 s. 2 rys. /maszynopis/. Nr pracy 132.01.A.01.
5. RAU Z.: Raport o metodzie i wynikach komparacji mikropotencjometrów termoelektrycznych stanowiących wzorce małych napięć wielkiej częstotliwości Telekomunikacyjnej Służby Pomiarowej. Warszawa: lt 1977, 26 s. 9 rys. /maszynopis/. Nr pracy 132.01.A.01.
6. PRACA ZBIOROWA: Metodyki pomiaru sygnałów użytecznych i szumów /zakłóceń/ przeznaczone do stosowania w systemach teletransmisyjnych sieci WAKSS. Warszawa: lt 1977, 87 s. 8 rys. 9 tabl. /maszynopis/. Nr pracy 19.04.B.04.
 - a/ DUDZIEWICZ J.: Rozdz. 3. Metodyka pomiaru szumu psfometrycznego w kanale telefonicznym. Rozdz. 6. Metodyka pomiaru mocy sygnałów użytecznych w kanale telefonicznym, przęśtach grupowych i kanałach szerokopasmowych.
 - b/ LECH J.: Rozdz. 2. Pomiar szumu traktu liniowego oraz szumu przemienników systemów transmisyjnych przy sztucznym obciążeniu badanego obiektu sygnałem losowym /szumem/. Rozdz. 4. Pomiary szumów nieważonych w kanale telefonicznym w grupach i w kanałach szerokopasmowych.
 - c/ MAZUR A.: Rozdz. 5. Pomiary poziomów mocy zakłóceń selektywnych.
 - d/ SEREDA J.: Rozdz. 1. Część ogólna.

10.1. Instrukcja obsługi stanowiska do sprawdzania oscyloskopów

Podano program i zasady sprawdzania wybranych parametrów oscyloskopu typu OS-150 /produkcji ZRK/ oraz opisano stanowiska pomiarowe i realizację programu sprawdzania. Opracowanie podaje przykładową dokumentację sprawdzenia oscyloskopu.

10.2. Projekt stanowiska do legalizacji tłumików kontrolnych w zakresie częstotliwości 10-100 MHz

Podano założenia, wymagania techniczne oraz opis /zasadę pracy i budowę/ stanowiska przeznaczonego do legalizacji tłumików kontrolnych Telekomunikacyjnych Izby Pomiarowych, typu D 117 /75 Ω / firmy Siemens/.

10.3. Raport o wynikach komparacji dwu grup kontrolnych przetworników termoelektrycznych napięcia przemiennego na stałe

Komparacja dwu grup przetworników jest etapem prac nad realizacją grupowego wzorca przetwarzania napięcia przemiennego na stałe. W raporcie omówiono schemat komparacji i układ pomiarowy oraz podano wyniki pomiarów, algorytmy ich opracowania i wnioski wynikające z komparacji.

10.4. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na mikropotencjometry termoelektryczne dla laboratoriów pomiarowych resortu łączności

Podano podstawowe definicje i schemat ideowy mikropotencjometru oraz wymagania elektryczne i mechaniczno-eksploatacyjne na dwa zestawy mikropotencjometrów termoelektrycznych, które umożliwiają kalibrację napięcia przemiennego w zakresie odpowiadającym bezwzględnemu poziomowi napięcia od -100 dB do 0 dB w zakresie częstotliwości do 300 MHz.

10.5. Raport o metodzie i wynikach komparacji mikropotencjometrów

W ramach komparacji wyznaczono błędy przetwarzania mikropotencjometrów w odniesieniu do kontrolnych przetworników termoelektrycznych oraz przeniesiono wartości błędów przetwarzania od mikropotencjometrów o znamionowym napięciu wyjściowym od 200 mV do 1000 mV do mikropotencjometrów o znamionowym napięciu wyjściowym od 10 mV do 2 mV. Porównano również błędy przetwarzania dwu grup mikropotencjometrów o jednakowym znamionowym napięciu wyjściowym 1 mV i 2 mV.

W raporcie opisano metodę, układy pomiarowe, schematy komparacji oraz sposób opracowania wyników komparacji. Podano też wnioski wynikające z komparacji.

10.6. Metodyki pomiaru sygnałów użytecznych i szumów /zakłóceń/ przeznaczone do stosowania w systemach teletransmisyjnych sieci WAKSS

W dokumencie przedstawiono propozycje metodyki pomiaru następujących parametrów:

- szumu traktu liniowego oraz szumu przemienników przy sztucznym obciążeniu,
- szumu psfometrycznego w kanale telefonicznym,
- szumu nieważonego w kanale telefonicznym, w grupach i kanałach szerokopasmowych,
- mocy sygnałów użytecznych w kanale telefonicznym, przęstach grupowych i kanałach szerokopasmowych.

11. ZAKŁAD KONSTRUKCJI, TECHNOLOGII I PODZESPÓŁÓW /Z-14/

Wykaz opracowań

1. PRACA ZBIOROWA: Badania nad możliwością stosowania elementów produkcji krajowej w urządzeniach licencyjnych systemu E-10. Warszawa: lt 1977. Nr pracy 13.02.G.01.02.

- ZIELONKA I.: Badania przekaźników miniaturowych typu Mtd-6, 3 s. 11 tabl.

- ZIELONKA I.: Badania przekaźników miniaturowych typu Mtd-12, 3 s. 10 tabl..
- BEDNARZ C.: Badania złączy 33-stykowych typu G-20 firmy ITT Cannon, 3 s. 4 tabl.
- ZIELONKA I.: Badania złączy 33-stykowych firmy AMPHENOL. 3 s. 9 tabl.
- JASTRZĘBSKA B.: Badania układów scalonych UCY 7438. 1 s. 4 rys. 27 tabl.
- KONCZEREWICZ B.: Badania tranzystorów BDCP 25B. 2 s. 6 tabl.
- FIJAŁKOWSKI A., JAGODZIŃSKA E., WRONA H.: Badania tranzystorów typów BSDP20, BSBP19, BSBP22, produkcji CEMI. 6 s. 7 tabl.
- JASTRZĘBSKA B.: Badania układów scalonych UCY 7400. 2 s. 8 rys. 27 tabl.
- JASTRZĘBSKA B.: Badania układów scalonych UCY 7410. 2 s. 8 rys. 29 tabl.
- JASTRZĘBSKA B.: Badanie stabilizatora BZP 683C-11. 1 s. 7 tabl.
- 2^x. PRACA ZBIOROWA: Lista podzespołów elektronicznych, elektromechanicznych i konstrukcji zalecanych do stosowania w opracowaniach Instytutu Łączności w 1976 r. Warszawa: Ił 1977, 37 s. Nr pracy 5/14-04.
- 3^x. RYDZEWSKI C.: Wskaźniki niezawodności zestyków kontaktronowych. Warszawa: Ił 1977, 4 s. 4 rys. Nr pracy 19.05.B.01.02.
- 4^x. LIZOŃCZYK E., CHOJNACKA I.: Program zautomatyzowanego doboru rezystorów "REZY". Warszawa: Ił 1977, 17 s. 12 rys. Nr pracy 19.05.E.01.02.
- 5^x. ZAWISŁAŃSKI A., BEDNARZ C.: Badania przetwórczyków typu Isostat. Warszawa: Ił 1977, 5 s, 2 rys. 5 tabl. Nr pracy 19.05.E.03.01.
- 6. SOBOL R., WOROSZYŃSKI W., PROKOP-KNAP W., CHOJNACKA I.: Wytyczne do projektowania pod względem niezawodności wybranych urządzeń telekomunikacyjnych opracowywanych w Ił. Warszawa: Ił 1977, 8 s. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.
- 7. WOROSZYŃSKI W.: Instrukcja techniczna Nr 01/14-7/77. Opracowanie danych niezbędnych do oceny niezawodności urządzeń elektronicznych. Warszawa: Ił 1977, 40 s. 1 tabl. /maszynopis/. Nr pracy 10.05.C.02.01.
- 8. WOROSZYŃSKI W.: Instrukcja techniczna Nr 02/14-7/77. Określanie współczynnika intensywności uszkodzeń elementów elektronicznych. Warszawa: Ił 1977, 23 s. 1 tabl. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.
- 9. SOBOL R., CHOJNACKA I.: Instrukcja techniczna Nr 03/14-7/77. Wskaźniki niezawodności /program obliczeń na EMC MITRA 15/. Warszawa: Ił 1977 6 s. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.

10. PROKOP-KNAP W., CHOJNACKA I.: Instrukcja techniczna Nr 04/14-7/77. Wyszukiwanie i porządkowanie danych /program obliczeń na EMC MITRA 15/. Warszawa: l^t 1977, 10 s. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.
11. SOBOL R., CHOJNACKA I.: Instrukcja techniczna Nr 05/14-7/77. Uzupełnianie banku danych /program obliczeń na EMC MITRA 15/. Warszawa: l^t 1977, 12 s. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.
12. SOBOL R., CHOJNACKA I.: Instrukcja techniczna Nr 06/14-7/77. Korelacja kolejności /program obliczeń na EMC MITRA 15/. Warszawa: l^t 1977, 12 s. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.
13. WOROSZYŃSKI W.: Orzeczenie Nr 01/14-7/77. Określenie niezawodności regeneratora przelotowego dla traktu liniowego systemu 8 Mbit/s. Warszawa: l^t 1977, 16 s. 2 rys. 7 tabl. /maszynopis/. Nr pracy 19.05.C.02.01.

11.1. Badania nad możliwością stosowania elementów produkcji krajowej w urządzeniach ilencyjnych systemu E-10

Zakończone badania układów scalonych UCY 7400, 7410, 7438, przełączników Mtd6 i 12, złącz 33-stykowych firmy ITT Cannon i Amphenol, tranzystorów BDCP25B, BSDP20, BSBP19 i BSBP22 produkcji CEMI i stabilizatorów BZP683 C-11 pozwoliły na ocenę jakości tych elementów oraz porównanie ich parametrów z parametrami wymaganymi w urządzeniach systemu E-10.

11.2. Lista podzespołów elektronicznych, elektromechanicznych i konstrukcji zalecanych do stosowania w opracowaniach Instytutu łączności w 1978 r.

W celu unifikacji urządzeń opracowywanych w Instytucie łączności oraz ograniczenia stosowanych rodzajów i typów sporządzono listę podzespołów zalecanych do stosowania. Lista uwzględnia potrzeby wszystkich Zakładów i Działów Instytutu.

11.3. Wskaźniki niezawodności zestyków kontaktronowych

Przeprowadzono wstępne badania układów współpracy przełączników kontaktronowych z obwodami liniowymi przy różnej długości linii i przy różnych obciążeniach indukcyjnych. Określono też niezawodność /uszkodzenia katastroficzne/ pierwszej próbki przełączników i ustalono dopuszczalne, w zależności od rodzaju kontaktronu, obciążenia pojemnościowe w funkcji napięcia zasilania.

11.4. Program zautomatyzowanego doboru rezystorów "REZY"

Opracowano w języku FORTRAN wstępny program automatycznego przeszukiwania wartości banku danych, dotyczącej rezystorów niedrutowych /SWW 1158-111/. Ustalono kodowanie poszczególnych wartości, opracowano instrukcję korzystania z programu oraz wprowadzono do pamięci zakodowane karty informacyjne rezystorów, a poza tym sprawdzono praktycznie możliwości opracowanego programu.

11.5. Badanie przełączników typu Isostat

Zbadano trwałość różnego rodzaju segmentów oraz określono parametry dynamiczne poszczególnych rodzajów przełączników /czas między przełączeniem, różnice czasowe między różnymi biegunami itp./. Ponadto opracowano wytyczne dla projektantów odnośnie stosowania przełączników typu Isostat w układach telekomunikacyjnych.

11.6. Wytyczne projektowania pod względem niezawodności wybranych urządzeń telekomunikacyjnych opracowywanych w It

Praca stanowi pierwszy etap zadania w problemie węzłowym pt. "Opracowanie i wdrożenie systemu oceny niezawodności urządzeń elektronicznych za pomocą EMC". W pracy przedstawiono zarys systemu przetwarzania danych do oceny niezawodności urządzeń elektronicznych nowo opracowywanych w Instytucie, który jest dostosowany zarówno do małych jak i do dużych urządzeń elektronicznych, a zwłaszcza do takich, które mają budowę panelową /pakietową/, tj. które można podzielić na wydzielone zespoły konstrukcyjno-funkcjonalne.

11.7. Instrukcja techniczna Nr 01/14-7/77. Opracowanie danych niezbędnych do oceny niezawodności urządzeń elektronicznych

Instrukcja jest przeznaczona do stosowania przez konstruktorów urządzeń elektronicznych w Instytucie i zawiera zasady obliczania liczby elementów elektronicznych znajdujących się w zaprojektowanym urządzeniu według ich rodzajów, typów i odmian. Ponadto podaje ona sposoby specyfikowania danych i parametrów niezbędnych do oszacowania współczynników intensywności uszkodzeń poszczególnych elementów w aspekcie rzeczywistych warunków pracy tych elementów w określonym urządzeniu.

11.8. Instrukcja techniczna nr 02/14-7/77. Określanie współczynnika intensywności uszkodzeń elementów elektronicznych

Instrukcja jest przeznaczona do stosowania w Pracowni Niezawodności Zakładu Z-14 oraz zawiera zasady szacowania współczynników intensywności uszkodzeń poszczególnych elementów elektronicznych i ich grup, opracowane według dostępnych możliwie aktualnych, dokładnych i wiarogodnych krajowych i zagranicznych źródeł informacji o niezawodności tych elementów, a także według wyników własnych, przeprowadzonych w Instytucie tężności, badań elementów.

11.9. Instrukcja techniczna Nr 03/14-7/77. Wskaźniki niezawodności /program obliczeń na EMC MITRA 15/

Instrukcja dotyczy programu maszynowego obliczania wskaźników niezawodności bloku /pakietu wymiennego/ w urządzeniu elektronicznym według danych niezawodnościowych dotyczących poszczególnych elementów i podzespołów. Instrukcja zawiera opis programu, jego listing w języku BASIC oraz przykład obliczeniowy w postaci wydruku maszynowego.

11.10. Instrukcja techniczna Nr 04/14-7/77. Wyszukiwanie i porządkowanie danych /program obliczeń na EMC MITRA 15/

Instrukcja dotyczy programu maszynowego wyszukiwania i porządkowania danego zbioru liczb z zastosowaniem generatora liczb pseudolosowych w komputerze MITRA 15. Zadaniem programu jest układanie tablic wyników różnych badań i obliczeń inżynierskich według wartości rosnących lub malejących, przy zadanych z góry przedziałach, w jakich liczby te muszą znajdować się.

Instrukcja zawiera opis działania programu, jego listing w języku BASIC oraz przykład realizacji programu w postaci wydruku maszynowego.

11.11. Instrukcja techniczna Nr 05/14-7/77. Uzupełnianie banku danych /program obliczeń na EMC MITRA 15/

Instrukcja techniczna dotyczy programu maszynowego wyznaczania rang, czyli numerów kolejnych wartości dowolnego parametru w szeregu uporządkowanym według wartości nie malejących. Instrukcja zawiera opis działania programu, jego listing w języku BASIC oraz przykład realizacji programu w postaci wydruku maszynowego.

11.12. Instrukcja techniczna Nr 06/14-7/77. Korelacja kolejności. /program obliczeń na EMC MITRA 15/

Instrukcja dotyczy programu maszynowego testowania współzależności dwiema zaobserwowanymi cechami tych samych obiektów, traktowanymi jako realizacje x_i i y_i zmiennych losowych X i Y , przy posługiwaniu się współczynnikiem korelacji kolejności Spearmana. Instrukcja zawiera opis programu obliczeń, jego listing w języku BASIC oraz przykład realizacji programu w postaci wydruku maszynowego.

11.13. Orzeczenie Nr 01/14-7/77. Określenie niezawodności regeneratora przelotowego dla traktu liniowego systemu 8 Mbit/s

Orzeczenie dotyczy oceny niezawodności zaprojektowanego w Zakładzie Urządzeń Teletransmisyjnych /Z-20/ regeneratora przelotowego dla traktu liniowego systemu 8 Mbit/s. Orzeczenie zawiera krótki opis budowy regeneratora, opis metody oceny jego niezawodności, dane dotyczące intensywności uszkodzeń elementów regeneratora, wyniki obliczeń niezawodności samego regeneratora oraz wnioski i zalecenia dla konstruktorów. Do orzeczenia są załączone wydruki z EMC MITRA 15, zawierające wyniki obliczeń niezawodności regeneratora w czterech różnych wariantach konstrukcyjno-eksploatacyjnych.

12. ZAKŁAD TELEINFORMATYKI /Z-16/

Wykaz opracowań

1. MAKOSZA Z.: Sprawozdanie z badań stacji transmisji danych DATELEKS produkcji WZT Teletra. Warszawa: lt 1977, 6 s. Nr pracy 16.01.A.01.02 /maszynopis/.
2. MILCZEWSKI Z. i in.: Projekt koncepcyjny, wymagania techniczno-eksploatacyjne i modele układów rozgałęźnych. Nr pracy 16.02.A.01.01.
 - 2.1. MILCZEWSKI Z., OSTROWSKI P.: Łączna rozgałęziona dla systemów wielopunktowych transmisji danych. Warszawa: lt 1977, 13 s. 7 rys. /maszynopis/.
 - 2.2. MILCZEWSKI Z., OSTROWSKI P.: Opis techniczny rozgałęźnika dla systemów wielopunktowych RSW. Warszawa: lt 1977, 29 s. 5 rys. 5 schem. 5 tabl. /maszynopis/.
 - 2.3. MILCZEWSKI Z.: Rozgałęźnik dla systemów wielopunktowych RSW. Instrukcja eksploatacji /kompletacja, montaż, instalacja, obsługa/. Warszawa: lt 1977, 37 s. 8 rys. 17 tabl. /maszynopis/.
 - 2.4. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem Z. MILCZEWSKIEGO: Wymagania techniczno-

- eksploatacyjne na rozgałęźnik łączy telefonicznych dla systemów wielopunktowych /RSW/. Warszawa: lt 1977, 8 s. 2 rys. /maszynopis/.
3. LEWANDOWSKI W.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na synchroniczny konwerter podstawowy SKP /600-9600/. Warszawa: lt 1977, 10 s. Nr pracy 16.02.B.01.01 /maszynopis/.
 4. LEWANDOWSKI W., NOCNY J.: Synchroniczny konwerter podstawowy SKP /600-9600/. Opis techniczny. Warszawa: lt 1977, 23 s. 13 rys. 5 tabl. Nr pracy 16.02.B.01.01 /maszynopis/.
 5. NOCNY J.: Projekt koncepcyjny synchronicznego konwertera podstawowego SKP-64. Warszawa: lt 1977, 9 s. 4 rys. Nr pracy 16.02.B.01.01 /maszynopis/.
 6. DZIERŻANOWSKI E.: Sprawozdanie z badań prototypu asynchronicznego konwertera podstawowego typu AKP-4800. Warszawa: lt 1977, 10 s. Nr pracy 16.02.B.01.05 /maszynopis/.
 7. JAKUBISIAK S., MAKOSZA Z.: Program badań homologacyjnych modemów szerokopasmowych pracujących w paśmie 60 ÷ 108 kHz. Warszawa: lt 1977, 4 s. Nr pracy 16.02.E.02 /maszynopis/.
 8. DZIERŻANOWSKI E., JAKUBISIAK S., MAKOSZA Z.: Metodyka badań homologacyjnych modemów szerokopasmowych pracujących w paśmie 60 ÷ 108 kHz. Warszawa: lt 1977, 27 s. Nr pracy 16.02.E.02. /maszynopis/.
 9. OSTROWSKI P.: Program zaspokajania potrzeb użytkowników krajowych w okresie do 1985 r. oraz realizacji powszechnej krajowej sieci teleinformatycznej. Warszawa: lt 1977, 105 s. 9 rys. Nr pracy 16.03.A.02 /maszynopis/.
 10. HAŁKA W. i in.: Wstępna koncepcja multiplekserowej sieci teleinformatycznej. Nr pracy 16.03.B.02.01.
 - 10.1. GUT H.: Optymalizacja systemów synchronizacji blokowej na podstawie analizy statystycznej. Warszawa: lt 1977, 80 s. 23 tabl. /maszynopis/.
 - 10.2. HAŁKA W.: Wstępne wymagania funkcjonalne i techniczno-eksploatacyjne na multiplekser liniowy TD z podziałem czasowym kanału 64 kbit/s. Warszawa: lt 1977 15 s. 6 rys. /maszynopis/.
 - 10.3. GUT H., HAŁKA W., STĘPIEŃ J.: Wstępna koncepcja multiplekserowej sieci teleinformatycznej. Warszawa: lt 1977, 43 s. 7 tabl. 8 rys. /maszynopis/.
 - 10.4. STĘPIEŃ J.: Wstępne rozeznanie możliwości budowy multipleksa /demultipleksa/ synchronicznego z użyciem mikroprocesora. Warszawa: lt 1977, 14 s. 5 rys. /maszynopis/.

11. HAŁKA W.: Wymagania na warunki współpracy użytkowników transmisji danych - siecią. Warszawa: lt 1977, 47 s. 8 rys. Nr pracy 16.03.B.03 /maszynopis/.
12. PRACA ZBIOROWA: Sprawozdanie z badań eksperymentalnej magistrali teleinformatycznej Gdańsk-Warszawa-Katowice. Warszawa: lt 1977, 78 s. 6 rys. Nr pracy 16.03.C. /maszynopis/.
13. KARPETA J., KRZYWDA L.: Analiza możliwości wykorzystania centrali E-10 jako węzła komutacji danych. Warszawa: lt 1977 80 s. 12 tabl. Nr pracy 16.03.E.03 /maszynopis/.
14. MĄKOSZA Z.: Dokumentacja eksploatacyjna przystawki WP-1/77. Warszawa: lt 1977, 7 s. 8 rys. Nr pracy 16.04.C.02.01. /maszynopis/.
15. JAKUBISIAK S.: Sprawozdanie z badań przystawki WP-1/77. Warszawa: lt 1977, 9 s. 2 rys. Nr pracy 16.04.C.02.01. /maszynopis/.
16. DZIERŻANOWSKI E.: Sprawozdanie z badań serii próbnej modemu 1200/2400 produkcji WZT Teletra. Warszawa: lt 1977, 7 s. Nr pracy 405/16-3 /maszynopis/.

12.1. Łączy rozgałęzione dla systemów wielopunktowych transmisji danych

Opracowanie zawiera podstawowe wiadomości o celu zastosowań i sposobach organizacji łączy rozgałęzionych oraz przegląd niektórych rozwiązań urządzeń rozgałęźnych.

Rozgałęźnik dla systemów wielopunktowych - RSW jest to urządzenie teletransmisyjne, umożliwiające tworzenie systemów wielopunktowych transmisji danych przy zastosowaniu trwałych łączy typu telefonicznego.

12.2. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na synchroniczny konwerter podstawowy SKP /600-9600/

Synchroniczny konwerter podstawowy - SKP /600-9600/ jest urządzeniem komunikacyjnym transmisji danych, przeznaczonym do transmisji danych torami przewodowymi trwałymi, utworzonymi z jednej lub dwóch symetrycznych par kablowych.

12.3. Synchroniczny konwerter podstawowy SKP /600-9600/. Opis techniczny

Opis techniczny dotyczy modelu konwertera SKP /600-9600/, wykonanego w Zakładzie Teleinformatyki, który zapewnia transmisję duplexową na dwóch symetrycznych parach kablowych lub półduplexową na jednej parze kablowej, przy czym zasięg transmisji jest uzależniony od tłumienności łączy i maleje ze wzrostem szybkości transmisji. Współpraca SKP z DTE jest wyłącznie synchroniczna, a możliwe szybkości transmisji są następujące: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s.

12.4. Projekt koncepcyjny synchronicznego konwertera podstawowego SKP-64

Praca zawiera projekt rozszerzenia zastosowania synchronicznego konwertera podstawowego SKP 600-9600 na większe szybkości transmisji. Projekt zakłada maksymalne wykorzystanie rozwiązań koncepcyjnych konwertera SKP 600-9600, co zapewniłoby w przypadku konwertera SKP-64 transmisję synchroniczną z szybkościami 48 kbit/s, 64 kbit/s i 72 kbit/s.

12.5. Program badań homologacyjnych modemów szerokopasmowych pracujących w pasmie 60 ± 108 kHz

Metodyka badań homologacyjnych modemów szerokopasmowych pracujących w pasmie 60 ± 108 kHz

W programie oraz metodyce badań homologacyjnych przedstawiono wymagania, jakie powinien spełniać modem szerokopasmowy stosujący do transmisji przęsto pierwotnogrupowe /60 ± 108 kHz/, oraz układy pomiarowe, w jakich zaleca się pomiary poszczególnych parametrów modemu.

12.6. Program zaspokajania potrzeb użytkowników krajowych w okresie do 1985 r. oraz realizacji powszechnej krajowej sieci teleinformatycznej

Przedstawiono aktualny stan zaspokajania potrzeb na usługi teleinformatyczne, sformułowano prognozy zapotrzebowania na takie usługi oraz wskazano możliwe metody postępowania, prowadzące do zaspokojenia przewidywanego zapotrzebowania na usługi teleinformatyczne w Polsce. Analizując różne metody realizacji usług transmisji danych w Polsce, podjęto próbę wybrania najważniejszych metod i pokazano, jakie środki są niezbędne dla wykonania zadań przy założeniu wybranych metod realizacji.

12.7. Optymalizacja systemów synchronizacji blokowej na podstawie analizy statystycznej

Praca dotyczy problemów synchronizacji grupowej hierarchicznych sieci multiplexerowych o kopertowej organizacji strumienia wyjściowego z kopertą typu 8+2. Omówiono wstępne założenia odnośnie rozpatrywanej sieci oraz zestawiono wnioski i postulaty dotyczące synchronizacji grupowej.

12.8. Wstępna koncepcja multiplexerowej sieci teleinformatycznej

W pracy zawarto kilka ogólnych założeń dotyczących przeznaczenia multiplexerowej sieci łączącej trwałe oraz wstępne koncepcje związane z różnymi technicz-

nymi aspektami realizacji tej sieci. W szczególności przedstawiono koncepcję organizacji sieci oraz rozpatrzono czynniki, jakie wpłyną na jej konfigurację, a poza tym oszacowano możliwości zaspokojenia potrzeb użytkowników usługami dostępnymi w projektowaniu sieci multiplekserowej.

12.9. Wstępne rozeznanie możliwości budowy multipleksa /demultipleksa/ synchronicznego z użyciem mikroprocesora

Praca zawiera wstępny projekt funkcjonalny wyposażenia wspólnego multipleksa synchronicznego o szybkości kanału wspólnego 64 kbit/s i szybkościach w podkanałach - 9,6 kbit/s, 4,8 kbit/s, 2,4 kbit/s i 600 bit/s, wykonanego z zastosowaniem mikroprocesora. W związku z tym rozpatrzono możliwość wykonania urządzenia z wyborem rodzaju koperty /6+2/ lub /8+2/ oraz podano sieć działań programu głównego /stan ustalony pracy multipleksa/ mikroprocesora i ocenę czasu wykonania tego programu z uwzględnieniem listy rozkazów i czasów wykonywania instrukcji dla mikroprocesora INTELL 8080.

12.10. Wymagania na warunki współpracy użytkowników transmisji danych z siecią

Podano warunki współpracy urządzeń użytkowników transmisji danych ze środkami transmisji obecnie udostępnionymi przez resort łączności oraz z publicznymi sieciami danych, przewidywanymi do realizacji w przyszłości. Opis warunków współpracy abonenta z siecią zawiera wyszczególnienie styków, ich parametry oraz procedury nawiązywania połączeń w sieci komutacyjnej i procedury wymiany danych.

12.11. Analiza możliwości wykorzystania centrali E-10 jako węzła komutacji danych

Opracowanie zawiera ogólny opis wymagań stawianych systemom komutacyjnym realizującym specyficzne usługi transmisji danych w celu porównania ich z parametrami i cechami charakterystycznymi systemu komutacji elektronicznej E-10.

W szczególności omówiono niektóre aspekty sieciowe i na tym tle oszacowano niektóre parametry centrali komutacyjnej, a następnie przedstawiono zagadnienia sygnalizacji abonenckiej i międzycentralowej. Podano też wnioski wynikające z rozpatrzonych zagadnień.

13. ZAKŁAD URZĄDZEŃ TELETRANSMISYJNYCH /Z-20/

Wykaz opracowań

1. NOWAK A. i in.: Prace badaniowe nad cyfrowymi traktami liniowymi wyższych rzędów /Sprawozdanie, wyniki badań, podstawowe parametry regeneratora TCC - 1920/. Warszawa: l.t. 1977, 26 s. 20 rys. Nr pracy 15.02.Y.02.03.

13.1. Prace badaniowe nad cyfrowymi traktami liniowymi wyższych rzędów /Sprawozdanie, wyniki badań, podstawowe parametry regeneratora TCC-1920/

Określono podstawowe parametry /typ kodu liniowego, długości odcinka regeneracyjnego, dopuszczalną stopę błędów/ traktu liniowego systemu cyfrowego TCC-1920, pracującego z małowymiarowym kablem współosiowym i umożliwiającącego utworzenie 1920 kanałów telefonicznych. Przyjmując, że stopa błędów dla odcinka regeneracyjnego systemu TCC-1920 nie powinna przekraczać 10^{-10} , określono wartość stosunku sygnału do szumu w punkcie decyzji regeneratora oraz przeprowadzono optymalizację charakterystyki korekcji przedwzmacniacza wchodzącego w skład regeneratora.

Obliczono też charakterystyki korektora wejściowego i wyjściowego, zabezpieczających układy regeneratora przed przeplęciami występującymi w torze oraz zapewniającymi dopasowanie do rezystancji falowej toru. Ponadto przedstawiono wyniki badań możliwości zastosowania wzmacniaczy scalonych oraz transformatorów scalonych w regeneratorach systemu TCC-1920.

Uwzględniając wszystkie powyższe obliczenia i badania oraz wyniki przeprowadzonych pomiarów tłumienności małowymiarowego kabla współosiowego ustalono z kolei wstępnie podstawowe parametry regeneratora systemu TCC-1920.

Do wykonania powyższych badań było niezbędne opracowanie symulatora kodu pseudoprzypadkowego 4B/3T o przepływności sygnału wyjściowego 104448 kbit/s. W pracy opisano działanie takiego symulatora oraz przedstawiono jego schemat ideowy i montażowy.

14. ZAKŁAD PROGRAMOWANIA I KOORDYNACJI BADAŃ /Z-22/

Wykaz opracowań

1. KOSZOWY W.: Analiza efektywności ekonomicznej systemu telefonii nośnej TN-2700. Warszawa: l.t. 1977, 17 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
2. KOSZOWY W.: Efektywność ekonomiczna systemu ABA-2. Warszawa: l.t. 1977, 12 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.

3. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy badawczej pt. Siłownie do zasilania urządzeń transmisyjnych i linii radiowych 24 V, 160 A. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
4. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy pt. Wdrożenie do produkcji modemu 1200/2400 bodów zgodnie z wymaganiami międzynarodowymi. Warszawa: lt 1977, 4 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
5. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy pt. Opracowanie i wdrożenie do produkcji urządzenia telegrafii wielokrotnej TgFM-120. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
6. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy badawczej pt. "Opracowanie i wykonanie prototypu urządzeń telegrafii wielokrotnej TgFM-24 oraz wdrożenie tej pracy do produkcji. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
7. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy badawczej pt. Opracowanie i wykonanie prototypu urządzenia telegrafii wielokrotnej TgFM-12 oraz wdrożenia wyników tej pracy do produkcji. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
8. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy badawczej pt. Opracowanie i wykonanie prototypu urządzenia telegrafii wielokrotnej TgFM-4. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
9. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności pracy badawczej pt. Urządzenie dla systemów wielopunktowych. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
10. PAWŁOWSKA E.: Ocena ekonomicznej efektywności przedsięwzięcia opracowania i uruchomienia produkcji asynchronicznego konwertera niskonapięciowego. Warszawa: lt 1977, 3 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
11. WOJDALSKI J.: Analiza ekonomicznej efektywności nakładów na opracowanie i wdrożenie do produkcji radiotelefonu o zakresie 450 MHz. Warszawa: lt 1977, 6 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
12. WOJDALSKI J.: Analiza ekonomicznej efektywności nakładów na opracowanie i wdrożenie do produkcji radiotelefonów - typ 3006, typ 3206, typ 3201, Zewik i Zew. Warszawa: lt 1977, 16 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
13. PRACA ZBIOROWA: Notatka w sprawie produkcji elektronicznych central telegraficznych. Warszawa: lt 1977, 23 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
14. KOSZOWY W.: Analiza statystyczna problemu węzłowego 06.2. pn. Rozwój telekomunikacji - systemy i urządzenia. Warszawa: lt 1977, 28 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
15. WOJDALSKI J.: Analiza przygotowania od strony merytorycznej i zabezpieczenia finansowego wdrożeń ujętych w planie koordynacyjnym problemu węzłowego 06.2,

przewidywanych do realizacji w 1977 r. Warszawa: l^t 1977, 20 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.

16. KOSZOWY W.: Stopień i efektywność wdrożenia problemu węzłowego 06.5.1. Warszawa: l^t 1976, 50 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
17. PAWŁOWSKA E.: Zasady postępowania w procesie opracowywania analiz ekonomicznej efektywności prac badawczych, wykonywanych i koordynowanych przez Instytut Łączności. Warszawa: l^t 1977, 7 s. Nr pracy 22.01.A.02.02.
18. WOJTECZEK-MICHNA J., ŻAK-KLUCZYK E.: Projekt techniczny systemu ewidencji i kontroli problemów koordynowanych przez Instytut Łączności. Warszawa: l^t 1977, 76 s. Nr pracy 22.02.B.01.02.

14.1. Analiza statystyczna problemu węzłowego pn. Rozwój telekomunikacji -
- systemy i urządzenia

Analiza zawiera informacje statystyczne ustalone dla problemu węzłowego 06.2, ze szczególnym uwzględnieniem kwalifikacji i przeznaczenia prowadzonych prac. Wyniki analizy mogą być wykorzystywane przy opracowywaniu sprawozdań z realizacji problemu.

14.2. Analiza przygotowania od strony merytorycznej i zabezpieczenia finansowego wdrożeń ujętych w planie koordynacyjnym problemu węzłowego 06.2 przewidzianych do realizacji w 1977 r.

Opracowanie zawiera wykaz prac przewidzianych do zastosowania produkcyjnego w 1977 roku wraz z syntetyczną oceną możliwości ich wdrożenia w planowanym terminie, uwzględniającą merytoryczny stan zaawansowania prac i zabezpieczenie środków finansowych.

14.3. Stopień i efektywność wdrożenia problemu węzłowego 06.5.1

Opracowanie zawiera wyliczenie i omówienie nakładów poniesionych oraz efektów uzyskanych w realizacji prac problemu węzłowego 06.5.1 w przekroju poszczególnych podproblemów i prac. W wyniku przeprowadzonego rachunku określono wskaźniki efektywności nakładów, ustalając wartość efektów ekonomicznych powstałych z produkcji - w przypadkach możliwych do ustalenia z eksploatacji.

14.4. Projekt techniczny systemu ewidencji i kontroli problemów koordynowanych przez Instytut Łączności

Projekt techniczny systemu jest rozwinięciem i uściśleniem założeń technicz-

no-ekonomicznych, opracowanych w 1976 roku, a integralną częścią projektu jest komplet szczegółowych założeń do programów tego systemu. Należy podkreślić, że prace nad projektem przebiegały częściowo równolegle z opracowywaniem samych programów, wobec czego na bieżąco wprowadzano do projektu oraz do założeń programistycznych odpowiednie korekty, co znacznie zwiększyło prawdopodobieństwo sprawnego uruchomienia systemu.

15. RESORTOWY OŚRODEK ELEKTRONICZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH /Z-23/

Wykaz opracowań

A. Systemy EPD

1. HENDLER Z., GŁASEK J., SZYMANOWSKI L., SŁOMKA B., MASŁOWSKI M., PANKOW Z., MILCZAREK Z., TRZASKOWSKA A., GLIBOWSKA M.: Adaptacja systemu DEŚI w Głównym Urzędzie Statystycznym. Nr pracy W-1/77/EP.
2. LEWICKI W., SIMIŃSKI T., ŻABOKLIKA H., MALINOWSKA L., ANDZIAK E.: Koncepcja i założenia techniczno-ekonomiczne obiektowego systemu informatycznego w zakresie gospodarki materiałowej wraz z indeksem materiałów w Instytucie Łączności. Praca własna Nr 5/23-34.

B. Systemy i programy numeryczne

1. IMBÓR B., MALISZEWSKA K.: Opracowanie wybranych programów obliczeniowych wchodzących w skład systemu MARS. Etap a. Opracowanie wybranych programów dla sieci pozatelefonicznych na EMC R-32. Praca Nr 11.01.Y.01.01.
2. HOROCH A.: Adaptacja systemu informatycznego analizy jakości odbioru programów radiofonicznych i telewizyjnych do nowego podziału administracyjnego. Nr pracy 3/23-21.
3. TABOR L., ZARZYCKI A.: Modyfikacja założeń techniczno-ekonomicznych systemu ewidencyjno-wyszukiwawczego służb radiokomunikacyjnych SEKTOR. Praca Nr 3/23-29.
4. TABOR L.: Wykonanie obliczeń w 8 wariantach do analizy propagacyjnej projektowanej stacji średnifalowej SŁUPSK. Praca Nr 3/23-32.
5. GOŁAWSKA E., WOJCIECHOWICZ M.: Analiza oprogramowania podstawowego maszyn JS R-32. Praca własna Nr 5/23-35.
6. LEWANDOWSKI H.: Konsultacje i przetwarzanie oraz nadzór nad eksploatacją systemów LTP1, MOST, RUTA, Praca Nr 3/23-27.

II. ODDZIAŁ INSTYTUTU W GDAŃSKU

1. ZAKŁAD RADIOTECHNIKI /Z-1/

Wykaz opracowań

1. ŚMIGIELSKA J.: Urządzenia selektywnego wywołania. Wymagania techniczno-eksploatacyjne. Projekt. Gdańsk: lt 1977, 35 s. bibliogr. 17 poz. /maszynopis/. Nr pracy 131/02.B.01.
2. STOLZ K.: Projekt koncepcyjny automatyzacji łączności konwencjonalnej w zakresie fal dekametrowych. Gdańsk: lt 1977, 38 s. 8 rys. bibliogr. 20 poz. /maszynopis/. Nr pracy 131/02.A.01.
3. PAWLUKIEWICZ G.: Urządzenia detekcji i korekcji błędów w łączności dalekopisowej radiokomunikacji ruchomej morskiej. Wymagania techniczno-eksploatacyjne. Projekt. Gdańsk: lt 1977, 35 s. 4 rys. bibliogr. 23 poz. /maszynopis/. Nr pracy 131/02.C.01.
4. KACZOROWSKI M., BAKOWSKI R.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na urządzenia linii radiowej dla telefonii 60-300-krotnej pracującej w zakresie 11 GHz. Gdańsk: lt 1977, 29 s. 4 rys. Nr pracy 15.03.A.02.01.
5. KACZOROWSKI M., ŁADKA., BAKOWSKI R.: Organizacja i metody utrzymania oraz związane z tym metody pomiarowe urządzeń linii radiowych analogowych TN-120, TN-300 na zakres częstotliwości 11 GHz. Gdańsk: lt 1977, 80 s. 5 rys. 7 tabl. Nr pracy 15.03.Y.03.01.
6. PAWŁOWICZ J., GOŚCINIAK A., OLSZA-NIEDZIELSKA B.: Warunki techniczno-eksploatacyjne na pełną generację urządzeń podstawowych dla budynkowych AIZ. Gdańsk: lt 1977, 45 s. 3 rys. /maszynopis/. Nr pracy PR-5/02-14.03.02.1.3.
7. PAWŁOWICZ J., MICHALSKA E.: Wykonanie i badanie AIZ w obiekcie doświadczalnym /projekt techniczno-roboczy, wykonanie instalacji, pomiary parametrów i badanie właściwości AIZ/. Gdańsk: lt 1977, 20 s. 1 rys. /maszynopis/. Nr pracy PR-5/02-14.03.02.1.2.
8. PAWŁOWICZ J., LENKOWSKA-KORCHUT M., BORYS A.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kable współosiowe /projekt/. Gdańsk: lt 1977, 24 s. /maszynopis/. Nr pracy PR-5/10-01.12.02.3.1.

1.1. Urządzenia selektywnego wywołania. Wymagania techniczno-eksploatacyjne. Projekt

Przedstawiono przeznaczenie i zakres zastosowania urządzenia cyfrowego selek-

tywnego wywołania w ruchomej służbie morskiej, a także jego parametry techniczno-operacyjne, parametry wejściowe i wyjściowe, wymagania na konstrukcyjną organizację sprzętu, wymagania niezawodnościowe, technologiczne, bezpieczeństwa obsługi, estetyki i ergonomii oraz wymagania eksploatacyjne, klimatyczne, mechaniczne i elektryczne.

1.2. Projekt koncepcyjny automatyzacji łączności konwencjonalnej w zakresie fal dekametrowych

W opracowaniu rozważono koncepcję automatyzacji łączności konwencjonalnej na falach dekametrowych w ruchomej służbie morskiej z zastosowaniem systemu cyfrowego selektywnego wywołania oraz - w odniesieniu do telegrafii dalekopisowej - z detekcją i korekcją błędów. Celem opracowania jest określenie kierunku, zakresu i etapów automatyzacji krajowej łączności ze statkami, a poza tym może ono stanowić podstawę do prognozowania rozwoju odpowiednich systemów i urządzeń.

1.3. Urządzenie detekcji i korekcji błędów w łączności dalekopisowej radiokomunikacji ruchomej morskiej. Wymagania techniczno-eksploatacyjne

Przedstawiono przeznaczenie i zakres zastosowania urządzenia oraz jego parametry techniczno-operacyjne, parametry wejściowe i wyjściowe, wymagania na konstrukcyjną organizację sprzętu, wymagania niezawodnościowe, technologiczne, bezpieczeństwa obsługi, estetyki i ergonomii, a także wymagania eksploatacyjne, klimatyczne, mechaniczne i elektryczne.

1.4. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na urządzenia linii radiowej dla telefonii 60-300-krotnej pracującej w zakresie 11 GHz

Wymagania opracowano w celu uruchomienia produkcji linii radiowych o modulacji częstotliwości w pełni tranzystorowanych dla potrzeb telefonii wielokrotnej o zwielokrotnieniu częstotliwościowym, przeznaczonych do stosowania w stacjonarnych liniach wewnątrzwojewódzkich krajowej sieci telekomunikacyjnej. Urządzenia te mają być przystosowane do przesyłania sygnałów telefonii 60-, 120- i 300-krotnej.

W opracowaniu określono podstawowe parametry systemu linii i urządzeń, uwzględniając zamierzone zastosowanie w sieci krajowej przy spełnieniu najważniejszego warunku, którym jest uzyskanie optymalnych efektów techniczno-ekonomicznych w produkcji i eksploatacji.

Wymagania należy traktować jako obowiązujące przy opracowywaniu urządzeń przewidzianych do produkcji do 1982 r. Po tym okresie przewidziana jest weryfikacja powyższych wymagań.

1.5. Organizacja i metody utrzymania oraz związane z tym metody pomiarowe urządzeń linii radiowych analogowych TN-120 i TN-300 o zakresie częstotliwości 11 GHz

Praca obejmuje dwie części, z których w pierwszej uszeregowano pojęcia związane z eksploatacją analogowych linii radiowych stosowanych do transmisji sygnałów telefonii wielokrotnej oraz omówiono metodę eksploatacji urządzeń analogowej linii radiowej dla telefonii 24-120-krotnej /TN-120, ULR "Korab 5"/.

Część drugą stanowi "Instrukcja eksploatacji ULR "Korab 5", w której podano strukturę organizacyjną i zakres obowiązków personelu eksploatacji technicznej, opisano czynności utrzymania ze szczególnym uwzględnieniem metod pomiarowych parametrów urządzenia objętych pomiarami okresowymi oraz określono podstawowe wyposażenie ekip konserwacyjno-awaryjnych. W załącznikach stanowiących uzupełnienie instrukcji zestawiono nowo opracowane wzory dokumentów sprawozdawczości technicznej.

Praca nie omawia szczegółowo metod eksploatacji urządzeń analogowej linii radiowej dla telefonii 60-300-krotnej /TN 300/, ponieważ dopiero w marcu 1977 r. zatwierdzono wymagania techniczno-eksploatacyjne, a samych urządzeń jeszcze nie opracowano.

1.6. Warunki techniczno-eksploatacyjne na pełną generację urządzeń podstawowych dla budynkowych antenowych instalacji zbiorowych

Opracowanie zawiera zestaw parametrów technicznych i wymagania na poszczególne urządzenia podstawowe, anteny odbiorcze - radiofoniczna DSK-AM, radiofoniczne UKF-FM, telewizyjne zakresów I, II i III oraz telewizyjne zakresów IV i V, głowica antenowa, wzmacniacze - wielozakresowy, kanałowy telewizyjny, szerokopasmowy, radiofoniczny UKF-FM i radiofoniczny DSK, przedwzmacniacz kanałowy, przemiennik kanałowy, zasilacze, zwrotnice, filtry i eliminatory, tłumiki, rozgałęźniki, odgałęźniki, korektor charakterystyki tłumieniowej kabla, zespół odgałęźny i przyłącza abonenckie, stosowane w budynkach antenowych instalacji zbiorowych.

W pracy zamieszczono również przykładowe schematy budynkowych AIZ, ilustrujące stosowanie poszczególnych urządzeń.

1.7. Wykonanie i badanie antenowych instalacji zbiorowych w obiekcie doświadczalnym /projekt techniczno-roboczy, wykonanie instalacji, pomiary parametrów i badanie właściwości AIZ/

Opisano sposób wykonania doświadczalnej antenowej instalacji zbiorowej oraz montażu poszczególnych jej elementów w budynkach starego budownictwa, nie mają-

cych odpowiedniego przystosowania do AIŻ, pozbawionych prawidłowego odbioru programów radiowych i telewizyjnych, po wybudowaniu w pobliżu wysokiego budynku. Podano wyniki szczegółowych pomiarów najważniejszych parametrów sygnałów radiowych i telewizyjnych przeprowadzonych podczas realizacji poszczególnych faz instalacji, oraz pomiarów końcowych po wykonaniu i uruchomieniu całej instalacji.

Ponadto oceniono przydatność do prac instalacyjno-montażowych wcześniej wykonanej dokumentacji projektowej i przedstawiono wnioski dotyczące możliwości wykonywania takich instalacji oraz trudności przy ich realizacji.

1.8. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kable współosiowe /projekt/

Opracowanie stanowi projekt wymagań techniczno-eksploatacyjnych na kable współosiowe sieci magistralnej, rozprowadzającej i budynkowej dla potrzeb antenowych instalacji zbiorowych i telewizji kablowej. Projekt stanowi podstawę do wyboru typów kabli przy projektowaniu instalacji AIŻ i przy planowaniu zakupów z importu oraz stanowi podstawę do opracowywania WTE na określone kable, przewidywane do produkcji w kraju.

2. ZAKŁAD AKUSTYKI STOSOWANEJ /Z-8/

Wykaz opracowań

1. FRĄCZYK M., KAŁMUCKI L.: Ustalenia dotyczące zakresu prac adaptacji akustycznych w pomieszczeniach RWT Radom. Gdańsk: lł 1977, 19 s. 6 tabl. 3 rys. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.01.A.01.
2. FRĄCZYK M., KAŁMUCKI L.: Praca wykonana pod kierunkiem J. REGENTA: Wymagania techniczno-eksploatacyjne przenośników taśmowych w zakresie wymagań akustycznych. Gdańsk: lł 1977, 7 s. 1 tabl. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.04.A.01.
3. BELCZAK I., WILCZEWSKA M.: Praca wykonana pod kierunkiem J. REGENTA: Resortowa służba zwalczania hałasów. Spr. 2/77. Gdańsk: lł 1977, 61 s. 7 tabl. 3 rys. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.05.A.
4. MAKOWIECKI L., REGENT J.: Opis techniczny spektrografu akustycznego. Gdańsk: lł 1977, 20 s. 10 rys. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.06.A.01.
5. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem J. REGENTA: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową wewnętrzną. Gdańsk: lł 1977, 5 s. Nr pracy RB-112.06.B.02.01.
6. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem J. REGENTA: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową /zewnątrzną/. Gdańsk: lł 1977, 5 s. Nr pracy RB-112.06.B.01.01.

7. FENGLER M.: Dokumentacja techniczna modelu kolumny dźwiękowej wewnętrznej. Gdańsk: lt 1977, 17 s. 20 rys. bibliogr. 3 poz. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.06.B.02.01.
8. FENGLER M.: Model laboratoryjny zewnętrznej kolumny dźwiękowej. Gdańsk: lt 1977, 5 s. 7 rys. /maszynopis/. Nr pracy RB-112.06.B.01.01.
9. BLEKIEWICZ Z., WILKOŁASKI M.: Wzmacniacz akustyczny dużej mocy n x TWM 100. Gdańsk: lt 1977, 9 s. 3 rys. /maszynopis/. Nr pracy RC-112.07.A.01.
10. REGENT J., BLEKIEWICZ Z.: Badania modelu domofonu, analiza parametrów technicznych i jakościowych domofonu. Gdańsk: lt 1977, 21 s. 7 rys. 2 tabl. /maszynopis/. Nr pracy PR-5, 10.01.12.03.2.
11. WILKOŁASKI M.: Wstępna koncepcja na instalacje domofonowe. Rozpoznanie funkcji użytkowych instalacji i urządzeń. Wybór funkcji usługowych. Koncepcja systemu. Gdańsk: lt 1977, 24 s. /maszynopis/. Nr pracy PR-5; 02.14.03.03.1.

2.1. Ustalenia dotyczące zakresu prac adaptacji akustycznych w pomieszczeniach RWT Radom

Przedstawiono wykaz pomieszczeń, w których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu hałasu i wibracji, przeprowadzono analizę źródeł hałasu oraz podano sposoby obniżenia poziomu hałasu i wibracji.

2.2. Wymagania techniczno-eksploatacyjne przenośników taśmowych w zakresie wymagań akustycznych

Praca zawiera wymagania akustyczne na przenośniki będące w wyposażeniu urządzeń pocztowo-dworcowych, przeznaczone do transportu i rozdziału przesyłek pocztowych.

2.3. Resortowa służba zwalczania hałasów. Spr. 2/77

Sprawozdanie obejmuje przedstawione w postaci stabelaryzowanej wyniki pomiarów hałasu przeprowadzonych w obiektach łączności przez resortową służbę zwalczania hałasów w okresie od 1.12.1976 r. do 30.11.1977 r. W opracowaniu rozpatrzono pod względem akustycznym 345 pomieszczeń pocztowo-telekomunikacyjnych, przy czym przekroczenia wymagań norm stwierdzono w 246 pomieszczeniach /71%.

Wszystkie dane akustyczne sklasyfikowano według rodzaju pomieszczeń i przedstawiono w tabelach 1-7. Dane przedstawione w sprawozdaniu wskazują na znaczenie zagadnienia zagrożenia hałasami pomieszczeń resortu łączności oraz zwiększenia sił i środków zmierzających do radykalnej poprawy obecnego stanu.

2.4. Opis techniczny spektrografu akustycznego

Wykonano laboratoryjny model urządzenia przeznaczonego do kontrolowania przebiegu charakterystyk częstotliwościowych systemów nagłośnieniowych, w których wprowadził się korekcje częstotliwościowe. Urządzenie wskazuje na dwurzędowym wyświetlaczu diodowym pasma częstotliwościowe, w których występują składowe maksymalna i minimalna sygnału, oraz na oddzielnym wskaźniku diodowym względne wartości amplitud składowych maksymalnej i minimalnej.

2.5. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową wewnętrzną

Podano wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową przeznaczoną do nagłaśniania dużych pomieszczeń, jak hale widowiskowo-sportowe, amfiteatry, świetlice itp.

2.6. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową /zewnątrzną/

Podano wymagania techniczno-eksploatacyjne na kolumnę dźwiękową przeznaczoną do nagłaśniania przestrzeni otwartej.

2.7. Dokumentacja techniczna modelu kolumny dźwiękowej wewnętrznej

Podano opis i wyniki badań modelu dwukanałowej kolumny dźwiękowej przeznaczonej do nagłaśniania dużych pomieszczeń. Celem opracowania jest wyposażenie służby nagłośnieniowej w źródło dźwięku o dużej mocy i efektywności oraz odpowiednio ukształtowanych charakterystykach kierunkowości.

2.8. Model laboratoryjny zewnętrznej kolumny dźwiękowej

Podano opis i wyniki badań modelu kolumny dźwiękowej przeznaczonej do nagłaśniania przestrzeni otwartej. Celem opracowania jest zastąpienie produkowanej dotychczas kolumny dźwiękowej ZG 30-2 nowym typem kolumny, charakteryzującym się lepszymi parametrami technicznymi i eksploatacyjnymi.

2.9. Wzmacniacz akustyczny dużej mocy n x TWM 100

Przystosowano wzmacniacz o mocy 100 W produkcji Eltry do równoległego łączenia w celu osiągnięcia wielokrotnionej mocy przy wspólnym obciążeniu.

2.10. Badania modelu domofonu, analiza parametrów technicznych i jakościowych domofonu

Praca zawiera analizę parametrów technicznych i funkcjonalnych istotnych z punktu widzenia oceny jakości domofonów. Wyniki tej pracy zostały wykorzystane bezpośrednio w opracowanym modelu oraz przy formułowaniu WTE na domofon.

2.11. Wstępna koncepcja na instalacje domofonowe. Rozpoznanie funkcji usługowych. Koncepcja systemu

Praca zawiera wstępną koncepcję instalacji domofonowych, omawia funkcje użytkowe instalacji i urządzeń oraz przedstawia zakres funkcji usługowych.

3. ZAKŁAD TELEGRAFII /Z-13/

Wykaz opracowań

1. SAJ E., DWORZAŃSKI L., MOŹDŻER J., WASIELEWSKA M. i In.: Opracowanie wstępnych WTE, koncepcji i wykonanie modelu użytkowego telegraficznego urządzenia wieloadresowego. Gdańsk: lt 1977, 74 s. 28 rys. /maszynopis/. Nr pracy 17.01.C.01.
2. PRACA ZBIOROWA pod kierunkiem W. WINOGRADOWA: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na dalekopis elektroniczny. Gdańsk: lt 1977, 22 s. 1 rys.
3. WINOGRADOW W.: Przegląd aktualnego stanu techniki i kierunków rozwojowych w zakresie dalekopisów elektronicznych w najbliższym 10-leciu oraz rozpoznanie techniczne odnośnie celowości uruchomienia produkcji omawianych dalekopisów. Gdańsk: lt 1977, 12 s.

3.1. Opracowanie wstępnych WTE, koncepcji i wykonanie modelu użytkowego telegraficznego urządzenia wieloadresowego

Opracowano wymagania techniczno-eksploatacyjne i koncepcję oraz wykonano model użytkowy telegraficznego urządzenia okólnikowego /wieloadresowego/ TU0, które jest przeznaczone do automatycznego zestawiania połączeń okólnikowych w eksploatowanej obecnie przez resort łączności sieci telegraficznej. Urządzenie okólnikowe umożliwia przekazywanie wiadomości od uprawnionego abonenta telegraficznego /telegraficzny wywołujący/ jednocześnie do pewnej liczby abonentów telegraficznych /abonenci wywoływani/, przy czym zarówno abonent wywołujący jak i abonent wywoływani powinni być przyłączeni do tej samej automatycznej centrali telegraficznej.

Telegraficzne urządzenie okólnikowe TU0 jest przewidziane do zainstalowania w automatycznej centrali telegraficznej typu TW-55. Będzie ono zajmowane przez. uprawnionego abonenta za pośrednictwem jego stacji telegraficznej oraz urządzeń komutacyjnych centrali automatycznej, przy czym przewiduje się, że abonent uprawniony uzyska dostęp do urządzenia okólnikowego TU0 przez wybranie numeru 90. Każde wyposażenie abonenckie abonenta wywoływanego w centrali telegraficznej będzie połączone z urządzeniem okólnikowym trzema dodatkowymi przewodami.

W połączeniu okólnikowym można wyróżnić trzy podstawowe fazy. W pierwszej fazie, po wybraniu przez uprawnionego abonenta wywołującego numeru 90, następuje automatyczne zestawianie połączenia okólnikowego z odbiorem znamion od wolnych abonentów wywoływanych. Znamiona te są zapisywane przez dalekopis uprawnionego abonenta wywołującego.

W drugiej fazie abonent wywołujący przekazuje korespondencję okólnikową do wszystkich wolnych abonentów przyłączonych do TU0, a w trzeciej fazie, po zakończeniu nadawania korespondencji okólnikowej, następuje kolejno rozłączanie abonentów po ponownym odbiorze znamion. Tak więc dla potwierdzenia odbioru korespondencji od każdego wolnego abonenta wywoływanego znamię jest pobierane dwukrotnie, przed odbiorem i po odbiorze korespondencji okólnikowej.

Do abonentów wywoływanych, oczekujących na połączenie okólnikowe oraz na powtórne odebranie znamienia, są nadawane w odstępach 30-sekundowych sygnały MOM, informujące o konieczności oczekiwania.

Podstawowe dane urządzenia okólnikowego TU0 są następujące:

- liczba abonentów uprawnionych do inicjowania połączeń okólnikowych - do 3 abonentów, z możliwością rozbudowy w miarę potrzeby,
- liczba abonentów okólnikowych /odbierających okólnik/ - do 100 abonentów,
- możliwość nadawania korespondencji okólnikowej - do wszystkich lub wybranych abonentów okólnikowych,
- szybkość modulacji telegraficznej - 50 bodów,
- alfabet telegraficzny - nr 2,
- rodzaj sygnalizacji - przystosowany do central telegraficznych typu TW-55,
- średni czas zestawiania połączenia okólnikowego wraz z odbiorem pierwszego znamienika dla 1 abonenta - około 5 sekund /tzn. na przykład dla 50 abonentów - około 250 sekund/,
- średni czas rozłączania połączenia okólnikowego wraz z odbiorem drugiego znamienika dla 1 abonenta - około 5 sekund /tzn. na przykład dla 50 abonentów - około 250 sekund/,
- konstrukcja urządzenia - stojakowa, o wymiarach: wysokość 2365 mm, szerokość

750 mm, głębokość 360 mm, przystosowana do zainstalowania w centrali telegraficznej,

- podstawowe elementy konstrukcyjne - układy scalone TTL oraz przekaźniki C11,
- zasilanie - napięcie sieci energetycznej prądu przemiennego 220 V, 50 Hz, napięcia telegraficzne ± 60 V.

Model użytkowy telegraficznego urządzenia wieloadresowego został zainstalowany w centrali telegraficznej w Lublinie, w celu przeprowadzenia próbnej eksploatacji.

3.2. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na dalekopis elektroniczny

Opracowanie zawiera zatwierdzone WTE na dalekopis elektroniczny, których celem jest stworzenie podstaw do uruchomienia produkcji krajowych dalekopisów elektronicznych.

3.3. Przegląd aktualnego stanu techniki i kierunków rozwojowych w zakresie dalekopisów elektronicznych w najbliższym dziesięcioleciu oraz rozpoznanie techniczne odnośnie celowości uruchomienia produkcji tych dalekopisów

Opracowanie zawiera opis stanu wyposażenia resortu łączności w dalekopisy i przewidywanych potrzeb w latach 1976-1980, przegląd aktualnego stanu techniki i kierunków rozwojowych w zakresie dalekopisów elektronicznych na świecie oraz rozpoznanie techniczne w zakresie uruchomienia produkcji dalekopisów elektronicznych w kraju.

4. ZAKŁAD METOD EKSPLOATACJI SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH /Z-24/

Wykaz opracowań

1. SZAPŁYKO A., LIGMANOWSKI M.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na miernik natężenia ruchu telekomunikacyjnego /MRT/ z automatyczną rejestracją wyników pomiarów. Gdańsk: Ił 1977, 12 s. Nr pracy 13.04.D.02.01.
2. LIGMANOWSKI M., SZAPŁYKO A.: Miernik natężenia ruchu telekomunikacyjnego /MRT/ z automatyczną rejestracją wyników pomiarów. Dokumentacja ideowa. Gdańsk: Ił 1977, 21 s. 10 rys, 2 tabl. Nr pracy 13.04.D.02.01.
3. LIGMANOWSKI M., SZAPŁYKO A.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na miernik sprawności użytkowej z rejestratorem magnetycznym. Gdańsk: Ił 1977, 11 s. Nr pracy 13.04.D.03.01.

4. SZAPŁYKO A., SYNAK B., LIGMANOWSKI M.: Miernik sprawności użytkowej z rejestratorem magnetycznym. Dokumentacja ideowa. Gdańsk: lt 1977, 23 s. 16 rys. tabl. Nr pracy 13.04.D.03.01.
5. MILCZEWSKI W.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne na próbnik tarcz numerowych. Gdańsk: lt 1977, 14 s. Nr pracy 13.04.E.01.
6. LIGMANOWSKI M., MILCZEWSKI W., SYNAK B., MATYJASZCZYK J., LIPA L.: Elektroniczny próbnik tarcz numerowych EPTN-75. Dokumentacja elektryczna. Dokumentacja mechaniczna. Opis działania. Gdańsk: lt 1977. Dokumentacja elektryczna 8 tabl. 15 rys. Dokumentacja mechaniczna 25 rys. Opis działania 28 s. Nr pracy 13.04.E.01.
7. MILCZEWSKI W., SYNAK B.: Elektroniczny próbnik tarcz numerowych EPTN-75. Instrukcja obsługi. Gdańsk: lt 1977, 9 s. 3 rys. 1 tabl. Nr pracy 13.04.E.01.
8. LIGMANOWSKI M., MILCZEWSKI W.: Program prób i badań elektronicznego próbniaka tarcz numerowych EPTN-75. Gdańsk: lt 1977, 3 s. 6 tabl. Nr pracy 13.03.E.01.
9. SKOLIMOWSKI S.: System scentralizowanej eksploatacji technicznej sieci telefonicznej strefy numeracyjnej. Założenia na wymagania techniczno-eksploatacyjne /II redakcja/. Gdańsk: lt 1977, 28 s. 4 rys. 5 tabl. bibliogr. 12 poz. Nr pracy 19.06.A.01.01.
10. SKOLIMOWSKI S., SZUROWSKA H.: System scentralizowanej eksploatacji technicznej telefonicznej sieci strefowej SSE. Wymagania techniczno-eksploatacyjne. Gdańsk: lt 1977, 61 s. 8 rys. 1+5 tabl. zał. bibliogr. 51 poz. Nr pracy 19.06.A.01.01.
11. SZUROWSKA H.: Analiza okresowych danych eksploatacyjnych z eksploatacji technicznej sprzętu E-10. Gdańsk: lt 1977, 35 s. 4 rys. 12 tabl. Nr pracy 19.05.F.01.01.
12. WALASZEK S., POBUDZIN M., RUDNICKA Z., UGNIĘWSKI Z., CIESZKOWSKA R.: Tymczasowa Instrukcja eksploatacji technicznej ACMM typu GCI. Gdańsk: lt 1977, 177 s. 13 rys. 24 tabl. zał. 11. Nr pracy 13.01.G.01.02.
13. CIESZKOWSKA R., POBUDZIN M., RUDNICKA Z., UGNIĘWSKI Z.: Instrukcja oceny technicznej ACMM typu GCI. Gdańsk: lt 1977, 51 s. 1 zał. Nr pracy 13.01.G.01.02.
14. FRYDRYCH Z.: Opracowanie założeń dotyczących dynamicznego sterowania automatyczną siecią telefoniczną z uwzględnieniem możliwości technicznej realizacji tego sterowania. Gdańsk: lt 1977, 40 s. + 7 zał. /72 s. 22 rys./ . Nr pracy 11.01.Y.08.

4.1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na miernik natężenia ruchu telekomunikacyjnego /MRT/ z automatyczną rejestracją wyników pomiarów

Miernik jest przeznaczony do wykonywania pomiarów natężenia ruchu w centralach telefonicznych miejscowych oraz w centralach telegraficznych przy użyciu do rejestracji danych taśmy magnetofonowej. Obróbka wyników jest przeprowadzana za pomocą maszyny cyfrowej.

4.2. Miernik natężenia ruchu telekomunikacyjnego /MRT/ z automatyczną rejestracją wyników pomiarów. Dokumentacja ideowa

Przedstawiono rozwiązanie koncepcyjne miernika, wykorzystujące sprawdzone doświadczenia za pomocą modelu propozycje opracowane przez E. Włocko /OLPiT 01-sztyn/. Nowa wersja dokumentacji wprowadza różne zmiany w celu głównie zwiększenia niezawodności rejestracji danych cyfrowych za pomocą taśmy magnetofonowej.

4.3. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na miernik sprawności użytkowej z rejestratorem magnetycznym

Zadaniem miernika jest pomiar i rejestracja sprawności użytkowej wiązek łączy w poszczególnych stopniach komutacyjnych central miejscowych i międzymiastowych. Uzyskanie wyniku jest możliwe również za pomocą wskaźników cyfrowych, bez rejestracji magnetycznej.

4.4. Miernik sprawności użytkowej z rejestratorem magnetycznym. Dokumentacja ideowa

Dokumentacja ideowa stanowi próbę rozwiązania układowego miernika sprawności użytkowej, dotyczącej danej wiązki łączy. W rozwiązaniu jest wymagane dołączenie miernika za pomocą dwóch przewodów do poszczególnych łączy, przy czym dopuszcza się wykorzystanie do tego celu tylko części danej wiązki. Liczba wejść miernika wynosi 32.

4.5. Wymagania techniczno-eksploatacyjne na próbnik tarcz numerowych

Podano nową, zmodyfikowaną wersję wymagań techniczno-eksploatacyjnych na próbnik przeznaczony do oceny parametrów tarcz numerowych różnych typów, za pomocą którego badania są przeprowadzane zdalnie, poprzez łącze abonenckie. Ocena odbywa się przez wybranie przez abonenta jednokrotnie cyfry 0, z możliwością jednak wybierania również innych cyfr.

4.6. Elektroniczny próbnik tarcz numerowych EPTN-75. Dokumentacja elektryczna. Dokumentacja mechaniczna. Opis działania

Dokumentacja ta stanowiła podstawę do wykonania w Oddziale Instytutu w Pułtusku serii prototypowej próbników tarcz numerowych.

4.7. Elektroniczny próbnik tarcz numerowych EPTN-75. Instrukcja obsługi

Instrukcja zawiera dane techniczne próbnika, wskazówki odnośnie przygotowania przyrządu do badań i przeprowadzania badań oraz przyłączenia próbnika do łącznicy próbierczej.

4.8. Program prób i badań elektronicznego próbnika tarcz numerowych EPTN-75

Program prób i badań określa przyrządy potrzebne do badań oraz sposób badania całego próbnika i sprawdzania płytek z elementami po montażu.

4.9. System scentralizowanej eksploatacji technicznej sieci telefonicznej strefy numeracyjnej. Założenia dla wymagań techniczno-eksploatacyjnych /II redakcja/

W założeniach przedstawiono krótko obecną sytuację w sieciach miejscowych w zakresie organizacji eksploatacji i stanu ilościowego sprzętu. Omówiono też przewidywaną w perspektywie strukturę sieci strefowych oraz podano zarys przyszłej organizacji procesu eksploatacji i konieczne do tego celu wyposażenie techniczne. W obecnej, drugiej redakcji założeń uwzględniono opinie, jakie wpłynęły odnośnie pierwszej redakcji.

4.10. System scentralizowanej eksploatacji technicznej telefonicznej sieci strefowej SSE. Wymagania techniczno-eksploatacyjne

Dokument obejmuje podstawowe wymagania na centrum eksploatacji technicznej telefonicznej sieci strefowej, podstawowe wymagania na systemowe środki techniczne dla centrum eksploatacji technicznej oraz program i zasady wdrażania scentralizowanego systemu eksploatacji technicznej w rozbiciu na cztery etapy.

4.11. Analiza okresowych danych eksploatacyjnych z eksploatacji technicznej sprzętu E-10

W opracowaniu przedstawiono system wykorzystania danych, zbieranych w procesie eksploatacji sprzętu E-10. Podano mianowicie metodę obliczania wartości

wskaźników, które stanowią ostateczną postać danych eksploatacyjnych, oraz źródła tych danych, a poza tym przedstawiono statystyki wykonane z danych eksploatacyjnych oraz wykonano analizę okresową wartości wskaźników i charakterystyk niezawodnościowych poszczególnych grup sprzętu E-10.

4.12. Tymczasowa instrukcja eksploatacji technicznej ACMM typu GCI

Instrukcja ta jest przeznaczona dla technicznej służby obsługi automatycznych central międzymiastowych ACMM typu GCI oraz służb nadzoru technicznego wszystkich szczebli.

Celem instrukcji jest podanie wytycznych postępowania eksploatacyjnego, niezbędnego do zagwarantowania właściwej jakości usług oferowanych przez centrale GCI oraz ustalenie zakresu i sposobu prowadzenia dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej, obejmującej sprawozdawczość i planowanie czynności.

Ponadto instrukcja zawiera informacje dotyczące parametrów techniczno-eksploatacyjnych, stosowanej aparatury kontrolno-badaniowej, warunków prawidłowej pracy centrali i wskaźników eksploatacyjnych.

4.13. Instrukcja oceny technicznej ACMM typu GCI

Przedmiotem instrukcji jest ocena techniczna automatycznych central międzymiastowych Pentaconta typu GCI, zainstalowanych w Gdańsku, Warszawie, Krakowie i Poznaniu. Ocena ta jest wykonywana w celu stwierdzenia zdolności centrali do właściwej pracy podczas eksploatacji.

Instrukcja obejmuje program prób i badań warunkujących dopuszczenie centrali do eksploatacji oraz próby i badania eksploatacyjne stanowiące podstawę do wydania oceny pierwszego okresu eksploatacji. Ponadto instrukcja zawiera przepisy dotyczące struktury organizacyjnej Komisji Oceny Technicznej ACMM /GCI/, zadanie, które należy wykonać w określonych okresach czasu, oraz zasady współpracy w zakresie oceny technicznej centrali między inwestorem, wykonawcą i producentem.

4.14. Opracowanie założeń dotyczących dynamicznego sterowania automatyczną siecią telefoniczną z uwzględnieniem możliwości technicznej realizacji tego sterowania

Przedstawiono koncepcję sterowania użytkowaniem automatycznej sieci telefonicznej, polegającą na określeniu zbioru stanów ruchowych i sprawnościowych występujących w działaniu sieci oraz zbioru przedsięwzięć usprawniających działanie sieci z zakłóceniami. Rozpatrzono także zagadnienia technicznej realizacji procesu sterowania oraz zestawiono potrzeby niezbędne dla uruchomienia takiego systemu.

W załącznikach przedstawiono różne dodatkowe zagadnienia, m.in. kryteria oceny efektywności sterowania, problematykę wielotrasowego kierowania łączy wiązek międzycentralowych w sieci teletransmisyjnej, problematykę rezerwowania oraz informacje o procesach zestawiania połączeń w centralach GCI Pentaconta i E-10.

5. SAMODZIELNA PRACOWNIA URZĄDZEŃ SIECI ŁĄCZY RADIOFONICZNYCH /P-19/

Wykaz opracowań

1. NOWICKI J., OLSZEWSKI J., RACUK S., WITAS E.: Opracowanie WTE i modeli użytkowych urządzeń regulacyjnych, odgałęźnych i przełączających dla pasma pierwotnogrupowego dla jednego programu rozsiewczego. Badanie w warunkach eksploatacyjnych współpracy urządzeń KR-15 z urządzeniami St-15 firmy Siemens. Gdańsk: lt 1977, 20 s. 20 ark. dok. konstr. Nr pracy 110.01.A.01.15.
2. BOBER A., CICHOSZ J., KULCZYCKI W.: Opracowanie projektu WTE na urządzenia do komutacji łączy radiofonicznych. Modele laboratoryjne wybranych fragmentów urządzeń. Gdańsk: lt 1977, 12 s. Nr pracy 110.02.B.01.01.
3. DĘBICKA A., GEMEL A., RACUK S.: Opracowanie projektu WTE na radiofoniczny automat pomiarowy do badań łączy mono- i stereofonicznych. Gdańsk: lt 1977, 19 s. Nr pracy 110.02.C.02.01.
4. DĘBICKA A., GEMEL A., RACUK S.: Opracowanie koncepcji tworzenia radiofonicznych łączy reportażowych typu 5 kHz oraz projektu WTE na radiofoniczne łącze odniesienia typu 5 kHz /reportażowe/. Gdańsk: lt 1977, 14 s. Nr pracy 110.03.A.01.

5.1. Opracowanie WTE oraz model użytkowych urządzeń regulacyjnych odgałęźnych i przełączających dla pasma pierwotnogrupowego dla jednego programu rozsiewczego

Przeprowadzono badanie w warunkach eksploatacyjnych współpracy urządzeń KR-15 z urządzeniami St-15 firmy Siemens, ponieważ przyjęta koncepcja struktury sieci łączy radiofonicznych w kraju dla przesyłania programów wysokiej jakości w pasmie od 40 do 15000 Hz, mono- i stereofonicznych, narzuciła konieczność opracowania urządzeń rozgałęźnych i przełączających, pracujących w pasmie podstawowej grupy pierwotnej. W urządzenia te, zależnie od potrzeb, są wyposażone stojaki urządzeń nośnych kanałów radiofonicznych typu KR-15 i przeznaczone są one do rozgałęziania od 1 do 5 podstawowych grup pierwotnych lub do przełączania z kierunku podstawowego na zapasowy i odwrotnie transmitowanych programów radiofonicznych.

Przeprowadzono również badania w warunkach eksploatacyjnych nad moż. współpracy urządzeń modulacyjnych nośnych kanałów radiofonicznych KR-15, opracowanych w IŁ 0/Gdańsk i St-15 firmy Siemens.

Wyniki badań potwierdziły taką możliwość.

5.2. Opracowanie projektu WTE na urządzenia do komutacji łączy radiofonicznych. Modele laboratoryjne wybranych fragmentów urządzeń

Opracowano i uzgodniono z zainteresowanymi jednostkami w kraju projekt WTE na powyższe urządzenia pracujące w pasmie naturalnym od 40 do 15000 Hz i w pasmie częstotliwości pośrednich od 80,5 do 95,46 kHz .

5.3. Opracowanie projektu WTE na radiofoniczny automat pomiarowy do badań łączy mono- i stereofonicznych

Jednym z warunków prawidłowej eksploatacji sieci łączy radiofonicznych jest konieczność szybkich i obiektywnych pomiarów lub kontroli podstawowych parametrów technicznych łączy. Do tego celu jest przeznaczony radiofoniczny automat pomiarowy, dla którego opracowano projekt WTE.

5.4. Opracowanie koncepcji tworzenia radiofonicznych łączy reportaży- wych typu 5 kHz oraz projektu WTE na radiofoniczne łączy odniesienia typu 5 kHz /reportażowe/

Wzrastające zapotrzebowanie na łączy radiofoniczne, zarówno w sieciach krajowych jak i międzynarodowych, stwarza konieczność ograniczenia liczby stosowanych typów łączy, co ma zasadnicze znaczenie zarówno ze względu na normalizację odpowiedniego sprzętu, jak również ze względów eksploatacyjnych, zwłaszcza w sieciach międzynarodowych.

W związku z tym opracowano i uzgodniono z jednostkami zainteresowanymi w kraju koncepcję tworzenia łączy oraz projekt WTE na radiofoniczne łączy odniesienia typu 5 kHz jako jedno z dwóch typów łączy przewidywanych w przyszłości do stosowania.

III. ODDZIAŁ IŁ WE WROCŁAWIU

1. ZAKŁAD ANTEN /Z-15/

Wykaz opracowań

1. BŁASZCZYK K., KRÓL J.: Ogólnokrajowa radiotelefoniczna sieć zarządzania gospodarką narodową RSZGN. Nadawczo-odbiorczy system antenowy. Część I. Projekt elektryczny. Część II. Wytyczne dla projektu konstrukcyjnego i projektu montażu urządzeń antenowych na maszcie. Stacja bazowa Gdańsk: Cz. I. 20 s. 7 rys. 1 tabl. Cz. II. 20 s. 5 rys. Stacja bazowa Olsztyn: Cz. I. 13 s. 3 rys. Cz. II. 13 s. 3 rys. Stacja bazowa Warszawa-Raszyn: Cz. I. 18 s. 3 rys. 1 tabl. Cz. II. 12 s. 3 rys. Stacja bazowa Warszawa-Intraco: Cz. I. 17 s. 2 rys. Cz. II. 11 s. 2 rys. Stacja bazowa Łódź: Cz. I. 12 s. 2 rys. Cz. II. 11 s. 2 rys. Stacja bazowa Częstochowa: Cz. I. 12 s. 2 rys. Cz. II. 11 s. 2 rys. Stacja bazowa Katowice: Cz. I. 13 s. 3 rys. Cz. II. 13 s. 3 rys. Wrocław: Ił 1977. Nr pracy 18.01.A.01.06.
2. TYRAWA P.: Wymagania techniczno-eksploatacyjne w stosunku do systemu antenowego RSZGN. Cz. I. Wymagania w stosunku do anten. Wrocław: Ił 1977, 16 s. 1 rys. 1 tabl. Nr pracy 18.01.A.01.05.
3. KRÓL J.: Wymagania w stosunku do układów sumowania mocy. Cz. II. Wrocław: Ił 1977, 15 s. 1 rys. Nr pracy 18.01.A.01.05.
4. TYRAWA P., BŁASZCZYK K.: Wymagania w stosunku do układów odsprzęgających. Cz. III. Wrocław: Ił 1977, 16 s. 2 rys. Nr pracy 18.01.A.01.05.
5. KAŁUSKI M.: Wymagania w stosunku do odbiorczego wzmacniacza rozdzielczego. Cz. IV. Wrocław: Ił 1977, 12 s. 1 rys. Nr pracy 18.01.A.01.05.
6. TYRAWA P.: Anteny dla stacji bazowych. Wrocław: Ił 1977, 26 s. 13 rys. Nr pracy 18.01.A.01.05.
7. BŁASZCZYK K.: Filtr pasmowy typu FH 160/50 dla układu odsprzęgającego RSZGN. Wrocław: Ił 1977, 26 s. 9 rys. Nr pracy 18.01.A.01.05.
8. KAŁUSKI M.: Odbiorczy wzmacniacz rozdzielczy typu WRO-2. Opis działania i budowy. Wyniki badań modelowych. Wrocław: Ił 1977, 14 s. 6 rys. 2 tabl. Nr pracy 18.01.A.01.05.
9. KLIMKIEWICZ R.: Antena telewizyjna IV/V zakresu częstotliwości typ AT2 - IV/V-64, RTCN - Św. Krzyż. Dokumentacja techniczno-ruchowa /poprawiona i uzupełniona/. Wrocław: Ił 1977, 81 s. 23 rys. 10 tabl. Dodatek Nr 1 11 rys. Dodatek Nr 2 23 s. 15 rys. 5 tabl. Nr pracy 133.02.A.

10. TYRAWA P.: Program badań anteny telewizyjnej na IV/V zakres częstotliwości, RTCN - Święty Krzyż. Wrocław: lt 1977, 12 s. 3 rys. Nr pracy 133.02.A.
11. BŁASZCZYK K., TYRAWA P., KLIMKIEWICZ R.: Antena telewizyjna na IV/V zakres częstotliwości, RTCN - Św. Krzyż. Badania końcowe. Wrocław: lt 1977, 86 s. 37 rys. 5 tabl. Nr pracy 133.02.A.
12. KLIMKIEWICZ R.: Interpolacja charakterystyki promieniowania anteny IV/V zakresu częstotliwości, RTCN Święty Krzyż. Wrocław: lt 1977, 27 s. 8 rys. 4 tabl. Nr pracy 133.02.A.
13. KLIMKIEWICZ R., STASIEŃSKI L.: Analiza porównawcza charakterystyk promieniowania anteny IV/V zakresu, RTCN Święty krzyż, określonych różnymi metodami. Wrocław: lt 1977, 41 s. 8 rys. 3 tabl. Nr pracy 133.02.A.
14. TYRAWA P., SCHNEIDER J.: Pomiary porównawcze współczynników pobudzenia elementów promieniących anteny TV IV/V zakresu, RTCN Św. Krzyż. Wrocław: lt 1977, 24 s. 16 rys. Nr pracy 133.01.A.
15. POSTAWKA A.: Antena telewizyjna IV/V zakresu częstotliwości, RTCN - Św. Krzyż. Instrukcja eksploatacji bieżącej. Wrocław: lt 1977 8 s. Nr pracy 133.02.A.
16. STASIEŃSKI L.: Określenie warunków powstawania wyładowań łukowych wielkiej częstotliwości w urządzeniach antenowych. Opracowanie wytycznych konstrukcji izolatorów torów przesyłowych i sieci odciągów odpornych na wyładowania. Wrocław: lt 1977. Cz. I. Wytyczne, 63 s. 10 rys. 2 tabl. Cz. II. Dodatek. 18 s. 1 rys. 2 tabl. Nr pracy 133.04.Y.
17. KLIMKIEWICZ R., STASIEŃSKI L.: Zespół anten do systemowego odbiornika pomiarowego. Założenia i wymagania techniczno-eksploatacyjne. Wrocław: lt 1977, 51 s. 3 rys. Nr pracy 12.01.A.02.
18. SITEK A.: Woltomierz wektorowy MAF-5. Wymagania techniczne. Metody badań. Wrocław: lt 1977, 27 s. 9 rys. 2 tabl. Nr pracy 133.01.A.05.
19. SITEK A.: Badanie modelu woltomierza wektorowego MAF-5. Wyniki badań. Kontynuacja. Wrocław: lt 1977, 19 s. 19 tabl. Nr pracy 133.01.A.02.
20. BŁASZCZYK K., TYRAWA P.: Wyposażenie dodatkowe do wektoroskopu MAF-5. Wyniki pomiarów. Wrocław: lt 1977. 54 s. 36 rys. Nr pracy 133.01.A.03.
21. KAŁUSKI M., KLIMKIEWICZ R., SITEK A.: Analiza błędów pomiarów pośrednich za pomocą woltomierza wektorowego MAF-5. Wrocław: lt 1977; 20 s. 8 rys. tabl.1. Nr pracy 133.01.A.02.
22. PRACA ZBIOROWA: Opracowanie metody analizy korelacyjnej dla pomiaru wychyleń masztów z uwzględnieniem prędkości wiatru. Wrocław: lt 1977. 40 s. 6 rys. Nr pracy 133.01.D.01.

23. KATUSKI M.: Warunki techniczne na serię komutatorów typu KKK-3-75. Wrocław: It 1977, 5 s. Nr pracy P-141/77.

1.1. Ogólnokrajowa radiotelefoniczna sieć zarządzania gospodarką narodową

Według opracowanej w ubiegłym roku koncepcji systemów antenowych dla sieci zarządzania w pasmie 160 MHz opracowano w bieżącym roku szczegółowe wymagania techniczno-eksploatacyjne dla następujących urządzeń:

- anten nadawczo-odbiorczych,
- układów sumowania mocy z kilku nadajników na jedną antenę nadawczo-odbiorczą,
- układów odsprzęgających, umożliwiających współpracę kilku odbiorników z tą samą anteną nadawczo-odbiorczą.

W ramach tej pracy wykonano:

- projekty elektryczne systemów antenowych dla stacji bazowych sieci doświadczalnej,
- projekty elektryczne oraz modele elementów antenowych /przy współpracy z ITA PWr/,
- projekty elektryczne oraz modele czteroobwodowego helikooidalnego filtra pasmowego i odbiorczego wzmacniacza rozdzielczego.

Dla urządzeń tych opracowano dokumentację warsztatową, a obecnie prowadzi się prace nad wykonaniem serii modelowej urządzeń.

1.2. Antena telewizyjna IV/V zakresu częstotliwości dużej mocy

Oddano do wstępnej eksploatacji telewizyjny nadawczy system antenowy dużej mocy, zakresu decymetrowego. System i wszystkie jego podzespoły, z wyjątkiem kabli zasilających, zostały zaprojektowane i wykonane po raz pierwszy całkowicie w kraju.

Dla celów poznawczych przeprowadzono kompleksowe badania własności kierunkowych, impedancyjnych i energetycznych systemu oddanego do eksploatacji, do czego stosowano różne niezależne metody pomiarowe. Dzięki temu uzyskano obszerny materiał doświadczalny dający możliwość ocen m.in.:

- stopnia zgodności założonych teoretycznie własności anteny z uzyskanymi praktycznie,
- zakresu informacji, jakim powinien dysponować projektant systemu antenowego,
- właściwości metod pomiarowych stosowanych przy pomiarach systemów antenowych,
- zależności własności kierunkowych określonych w obszarze bliskim anteny i na granicy zasięgu.

1.3. Określenie warunków powstawania wyładowań łukowych w urządzeniach antenowych. Opracowanie wytycznych konstrukcji izolatorów, torów przesyłowych i sieci odciągów odpornych na wyładowania

Przedstawiono zagadnienie ochrony antenowych urządzeń nadawczych w zakresie do 30 MHz przed wyładowaniami łukowymi oraz omówiono środki ochronne dla zabezpieczenia anten i torów przesyłowych przed powstawaniem wyładowań łukowych wielkiej częstotliwości. Ponadto przedstawiono program obliczeniowy umożliwiający ocenę podatności sieci odciągów anten pionowych, stosowanych do celów rozsiwczących w zakresie fal średnich i długich, na wyładowania łukowe wielkiej częstotliwości.

1.4. Zespół anten do systemowego odbiornika pomiarowego. Założenia i wymagania techniczno-eksploatacyjne

Przedmiotem pracy są wytyczne dla opracowania zestawu anten pomiarowych do systemowego miernika natężenia pola w zakresie 0,15 MHz - 30 MHz. Anteny te będą integralną częścią systemu do pomiarów natężenia pola różnych emisji radiowych i zakłóceń.

Opracowanie zawiera:

- ustalenia dotyczące parametrów techniczno-eksploatacyjnych anten,
- propozycje rozwiązań technicznych,
- omówienie warunków prawidłowej, z punktu widzenia eksploatacji, współpracy między miernikiem i antenami oraz układem kontrolno-sterującym,
- harmonogram realizacji zadania.

1.5. Woltomierz wektorowy MAF-5

Woltomierz wektorowy MAF-5 jest nowoczesnym miernikiem do pomiarów relacji amplitudowo-fazowych dwóch koherentnych sygnałów w zakresie częstotliwości 1 MHz - 800 MHz.

W ramach tego zagadnienia wykonano, co następuje:

- opracowano nową wersję wymagań technicznych dla woltomierza oraz metody sprawdzania tych wymagań dla prototypu,
- przeprowadzono pomiary parametrów technicznych modelu,
- opracowano techniczne wyposażenie pomiarowe woltomierza, umożliwiające wykonywanie pomiarów zespolonych wartości napięć we współosiowych torach przesyłowych o impedancjach falowych 50Ω i 60Ω ; w skład wyposażenia wchodzi refleks-

- tometry /w wykonaniu fabrycznym/, obciążalniki bezodbiciowe, sondy przelotowe, linie wzorcowe, rozgałęźniki i tłumiki 20 dB, przy czym sonda przelotowa pozwala wprowadzić sondę woltomierza w tor przesyłowy przy zachowaniu ciągłości impedancji toru, a tłumik 20 dB rozszerza zakres pomiarowy woltomierza,
- opracowano metodę przeprowadzania pomiarów przy użyciu woltomierza wektorowego, z zastosowaniem wyposażenia pomiarowego,
 - przeprowadzono analizę błędów wyników pomiarów i oszacowano dokładność pomiaru woltomierza wektorowego dla różnych rodzajów pomiarów.

1.6. Opracowanie metody analizy korelacyjnej dla pomiaru wychyleń masztów z uwzględnieniem prędkości wiatru

Przedstawiono metodę pomiaru wychyleń masztu i prędkości wiatru oraz sposób jednoczesnego zapisu tych wielkości na rejestratorze magnetycznym. Opisano także dwukanałowy demodulator sygnałów zapisanych na taśmie magnetycznej oraz przedstawiono metodę analizy korelacyjnej dla czasowych przebiegów wychylenia masztu i prędkości wiatru, jako procesów losowych. Analizę przeprowadza się za pomocą układu SMA, stosowanego w układach automatyki przemysłowej i maszyny cyfrowej Odra 1305, dla której opracowano odpowiednie programy obliczeń.

W pracy podano również sposób oceny wyników pomiarów i oceny wyników analizy.

1.7. Warunki techniczne na serię komutatorów typu KKK-3-75

Komutator antenowy typu KKK-3-75 jest centralnym urządzeniem radiokomunikacyjnego ośrodka odbiorczego, umożliwiającym wykonywanie bezkolizyjnych połączeń 10 anten odbiorczych z 40 stanowiskami operacyjnymi w dowolnych relacjach.

W ramach zadania opracowano warunki techniczne /parametry elektryczne i rozwiązania konstrukcyjne/ i warunki dostawy dla serii komutatorów, wykorzystując doświadczenia nabyte na wdrożonym do eksploatacji prototypie komutatora, wykonanym w 1976 roku.

2. ZAKŁAD BADANIA ZAKŁÓCEŃ RADIOELEKTRYCZNYCH /Z-21/

Wykaz opracowań

1. RYMAROWICZ Z., MAZUR E., MORON W.: Plan sieci telewizyjnych stacji małych mocy w IV/V zakresie dla Dolnego Śląska. Wrocław: lt 1977, 139 s. 69 rys. 9 tabl. Nr pracy Z21/225/12.06.A.01.01/77.
2. PIETRANIK M.: Analiza kompatybilności elektromagnetycznej w systemach anten

- zbiorowych. Wrocław: lt 1977, 60 s. 3 rys. 5 tabl. bibliogr. 33 poz. Nr pracy Z21 /226/12.02.C.01.01/77.
3. SMORAĞ H.: Symulator zakłóceń impulsowych. Wrocław: lt 1977, 11 s. 3 rys. Nr pracy Z21/227/5.21-04/77.
 4. SMORAĞ H., PIETRANIK M.: Protokół z badania i oceny zakłóceń radioelektrycznych powodowanych przez zdalny wyłącznik urządzeń elektrycznych UNITRA-WAREL. Wrocław: lt 1977, 5 s. Nr pracy Z21/228/77/9.21-10.
 5. DROZD A., TOMKALSKI A. i in.: Model laboratoryjny automatycznego odbiornika pomiarowego /sprawozdanie z etapu d/. Wrocław: lt 1977, 33 s. 27 rys. 12 fot. Nr pracy Z21/229/12.01.A.01/77.
 6. RYMAROWICZ Z., MORON W.: Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne w zakresie fal średnich radiofonicznych na ulicach miast Polski. Wrocław: lt 1977, 72 s. 21 rys. 20 tabl. bibliogr. 20 poz. Nr pracy Z21/230/12.04.A.01./77.
 7. RYMAROWICZ Z. i in.: Badania przemysłowych zakłóceń radioelektrycznych na poziomie dachów i na poziomie ulic w dzielnicach mieszkaniowych wybranych miast Dolnego Śląska. Wrocław: lt 1977, 40 s. 2 tabl. bibliogr. 5 poz. Nr pracy Z21/231/12.04.A.01.01/77.

2.1. Plan sieci telewizyjnych stacji małych mocy w IV/V zakresie dla Dolnego Śląska /wariant kwiecień 1977/

W ramach pracy wykonano wstępny plan sieci telewizyjnych stacji /retransmisyjnych/ małej mocy dla Dolnego Śląska /obszar województw jeleniogórskiego, wałbrzyskiego, legnickiego i wrocławskiego/, uwzględniający docelowe pokrycie kraju trzema programami telewizyjnymi.

Z uwagi na rzeźbę terenu do obliczeń propagacyjnych zastosowano metodę A według sprawozdania CCIR nr 425, co było związane z koniecznością dokładnej lokalizacji anten nadawczych już na etapie planu. Niektóre parametry obliczeń przeprowadzono za pomocą maszyny cyfrowej według opracowanych programów.

2.2. Analiza kompatybilności elektromagnetycznej w systemach anten zbiorowych

Opracowanie stanowi sprawozdanie z pierwszego etapu pracy, w którym podano analizę stanu aktualnego rozwoju anten zbiorowych w kraju, ze szczególnym uwzględnieniem ogólnej kompatybilności elektromagnetycznej oraz pracy odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych w systemach takich anten. Sprawozdanie zakończono wnioskami, w których sprecyzowano główne zagadnienia wymagające rozwiązań techniczno-organizacyjnych względnie podjęcia prac badawczych oraz propozycję

programu badań, które powinny być przedmiotem kolejnych etapów pracy.

2.3. Symulator zakłóceń impulsowych

Wykonano według wcześniejszych prac urządzenie, które umożliwia badania odporności urządzeń, przede wszystkim elektronicznej techniki obliczeniowej, na zakłócenia impulsowe występujące w sieci zasilającej.

Wykonany symulator pozwala na wprowadzenie do obwodu zasilania sieciowego badanego urządzenia impulsów zakłócających o regulowanej amplitudzie /0-250 V/, szerokości /0,5-1,5 μ s/, częstotliwości powtarzania /1-100 MHz/ i fazie /80° w stosunku do napięcia sieci/ przy jednoczesnym tłumieniu /30 dB/ zakłóceń radioelektrycznych istniejących w sieci zasilającej.

2.4. Model laboratoryjny automatycznego odbiornika pomiarowego

W ramach kontynuacji zadania, które obejmuje opracowanie systemu do pomiarów napięcia i natężenia pola emisji użytecznych i zakłóceń radioelektrycznych, opracowano i wykonano dodatkowe bloki konstrukcyjne oraz zestawiono i uruchomiono model laboratoryjny odbiornika pomiarowego na zakres częstotliwości 0,15 - 30 MHz. Przeprowadzono też analizę powstawania w odbiorniku zniekształceń intermodulacyjnych i pod tym względem zoptymalizowano tor pomiarowy.

W zrealizowanym modelu zastosowano cyfrowe sterowanie wszystkich nastawiań, automatyczną zmianę zakresu pomiarowego, przełączanie szerokości pasma i rodzajów detektorów, cyfrowe przedstawienie wyniku oraz automatyczną kalibrację i zerowanie. Charakteryzuje się on m.in. dużą stałością częstotliwości lokalnych oscylatorów, dużą dynamiką pomiaru /40 dB/ oraz stosunkowo dużą odpornością na sygnały niepożądane.

Opracowany model będzie wzorem do wykonania modelu użytkowego.

2.5. Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne w zakresie fal średnich radiofonicznych na ulicach miast polskich

W 1977 r. zakończono badania poziomów przemysłowych zakłóceń radioelektrycznych w miastach polskich w zakresie fal średnich radiofonicznych. W sprawozdaniu, które stanowi podsumowanie wieloletnich badań przeprowadzonych w dzielnicach mieszkaniowych 15% miast kraju, podano wyniki analizy statystycznej uzyskanych wyników pomiarów oraz omówiono zagadnienia wymagające dalszych prac badawczych.

Ze zgromadzonego materiału doświadczalnego określono parametry rozkładów czasowo-przestrzennych wartości quasi-szczytowej składowej elektrycznej i magnetycznej natężenia pola zakłóceń oraz zależności, które pozwalają na wyznacze-

nie przewidywanego poziomu zakłóceń w miastach /przy dowolnie wybranym poziomie ufnosci/ w zależności od częstotliwości oraz wielkości i stopnia uprzemysłowienia miasta.

2.6. Badanie przemysłowych zakłóceń radioelektrycznych na poziomie dachów i na poziomie ulic w dzielnicach mieszkalnych wybranych miast
Dolnego Śląska w zakresie fal średnich radiofonicznych

W ramach tej pracy wykonano jednoczesne pomiary poziomów zakłóceń na ulicach i dachach budynków we Wrocławiu oraz w pięciu mniejszych miastach na terenie województw wrocławskiego, wałbrzyskiego i legnickiego. Objęto nimi pięć rodzajów zabudowy oraz mierzono składową elektryczną i magnetyczną przy częstotliwościach 0,5; 1,6 i 1,8 MHz, rozróżniając część gładką i część impulsową quasi-szczytowej wartości natężenia pola zakłóceń.

W wyniku pomiarów uzyskano 11 tysięcy wyników, z których w dalszych etapach pracy zostanie przeprowadzona analiza statystyczna.

3. LATAJĄCE LABORATORIUM KONTROLNO-POMIAROWE LALKOP

Wykaz opracowań

1. JASIEWICZ J.: Metoda wyboru lokalizacji anten telewizyjnych stacji retransmisyjnych. Opracowanie metody. Wrocław: lt 1977, 14 s. 5 rys. Praca nr LALKOP/111/12.02.A.01/77.
2. ŻERNICKI E.: Analiza techniczna dostępnych urządzeń do dokładnej nawigacji. Wrocław: lt 1977, 44 s. 14 rys. Praca Nr LALKOP/12.03.A.01/120/77.
3. MŁYNARCZYK M.: Opracowanie wyposażenia i uruchomienie ruchomej stacji naziemnej do współpracy ze śmigłowcem. Wrocław: lt 1977, 11 s. 8 rys. Praca Nr LALKOP/12.03.A.03/170/77.
4. ŻERNICKI E.: Anteny do śmigłowcowych pomiarów pola elektromagnetycznego. Wymagania techniczno-eksploatacyjne. Wrocław: lt 1977, 11 s. Praca nr LALKOP/12.03.B.02/131/77.
5. ŻERNICKI E., JASIEWICZ J.: Pomiary charakterystyki promieniowania anteny telewizyjnej IV/V zakresu częstotliwości, RTCN Św. Krzyż, przy użyciu śmigłowca. Wrocław: lt 1977, 54 s. 15 rys. Praca Nr LALKOP/133.02.A/140/77.
6. ŻERNICKI E., JASIEWICZ J.: Pomiary charakterystyki promienicwania anteny telewizyjnej IV/V zakresu częstotliwości, RTCN Jemiołów za pomocą śmigłowca. Wrocław: lt 1977, 40 s. 7 rys. Praca Nr LALKOP/9/LALKOP/08/160/77.

7. ŻERNICKI E., JASIEWICZ J.: Pomiary charakterystyki promieniowania anteny telewizyjnej IV/V zakresu częstotliwości, TON Śnieżne Kotły, przy użyciu śmigłowca. Wrocław: Ił 1977, 19 s. 5 rys. Praca Nr LALKOP/9/LALKOP/01/150/77.

3.1. Metoda wyboru lokalizacji anten telewizyjnych stacji retransmisyjnych. Opracowanie metody

Przedmiotem pracy było opracowanie metody wyboru lokalizacji anten telewizyjnych stacji retransmisyjnych, w związku z czym opisano założenia wyjściowe oraz spodziewane efekty pomiarów przy użyciu śmigłowca, których celem jest pomoc w wyborze lokalizacji anten telewizyjnych stacji retransmisyjnych. W pracy przedstawiono również procedury lotów pomiarowych i metodę pomocniczych pomiarów naziemnych, poza tym przedstawiono analizę dokładności pomiarów i parametrów nawigacyjnych oraz opisano wyposażenie śmigłowca i naziemnych stacji pomiarowych w aparaturę pomiarową i nawigacyjną.

3.2. Analiza techniczna dostępnych urządzeń do dokładnej nawigacji

Opisano znane metody nawigacji statków powietrznych z uwypukleniem metod, które mogłyby znaleźć zastosowanie w nawigacji śmigłowca wykonującego pomiary charakterystyk promieniowania anten. Opisano również nowoczesne metody nawigacji oraz metody, które mogą znaleźć jedynie wąskie zastosowanie, szczególnie przy pomiarach charakterystyk promieniowania anten. Ponadto zestawiono pokładowe wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne samolotów wraz z parametrami technicznymi oraz przedstawiono porównanie przyrządów nawigacyjnych stosowanych w warunkach pomiarowych.

3.3. Opracowanie wyposażenia i uruchomienie ruchomej stacji naziemnej do współpracy ze śmigłowcem

Celem pracy była adaptacja samochodu marki Nysa na naziemne laboratorium pomiarowo-nawigacyjne do współpracy ze śmigłowcem wykonującym pomiary charakterystyk promieniowania anten. W sprawozdaniu opisano wykonaną adaptację oraz wymieniono zainstalowane urządzenia pomiarowe i nawigacyjne wraz z ich parametrami technicznymi.

3.4. Anteny do śmigłowcowych pomiarów pola elektromagnetycznego. Wymagania techniczno-eksploatacyjne

Przedmiotem opracowania są wymagania techniczno-eksploatacyjne dla anten do pomiarów przestrzennych rozkładu pola elektromagnetycznego w zakresie częstotli-

wości 0,1 - 1000 MHz, w których określono podstawowe parametry anten przeznaczonych do wykonywania pomiarów przestrzennych charakterystyk promieniowania anten nadawczych i odbiorczych za pomocą śmigłowca. Wymagania techniczno-eksploatacyjne stanowią podstawę do opracowania dokumentacji technicznej anten pomiarowych oraz urządzeń mocujących i sterujących anteny pomiarowe.

3.5. Pomiary przestrzennych charakterystyk promieniowania telewizyjnych anten nadawczych pasma decymetrowego

Opisano, wykonane metodą analogową, pomiary charakterystyk promieniowania telewizyjnych anten nadawczych IV/V zakresu częstotliwości oraz przedstawiono wykonywane procedury lotów pomiarowych i sposoby opracowania wyników pomiarów. Wyniki pomiarów i obliczeń przedstawiono w postaci tabelarycznej oraz w postaci wykresów, przy czym przedstawiona została ponadto analiza dokładności pomiarów charakterystyk promieniowania i zysku energetycznego anten IV/V zakresu częstotliwości. Wykorzystano również analizę wyników pomiarów szeregiem trygonometrycznym za pomocą maszyny cyfrowej, przy czym opracowany w tym celu program aproksymuje wyniki pomiarów szeregiem trygonometrycznym oraz dobiera stopień wielomianu według odpowiednich kryteriów.

BIBLIOTEKA
Instytutu Łączności
Nr 5 - 8793

2. ZERNICKI E.: Anteny i systemy nadawcze. Wrocław: IT 1977, 44 s. 34 rys. Praca Nr LAL/OP/13.03.A.01/128/77.
3. HRYNACZYK N.: Poradnik wykończyciela i uruchomienia turbin. Warszawa: Wydawnictwo Techniczne 1977, 11 s. 8 rys. Praca Nr LAL/OP/13.03.A.01/128/77.
5. ZERNICKI E., JASIEWICZ J.: Pomiary charakterystyk promieniowania anten telewizyjnych IV/V zakresu częstotliwości. STOM Sp. z o.o., przy ul. Czerwonej 1, 01-644 Warszawa: IT 1977, 44 s. 34 rys. Praca Nr LAL/OP/13.03.A.01/128/77.
6. ZERNICKI E., JASIEWICZ J.: Pomiary charakterystyk promieniowania anten telewizyjnych IV/V zakresu częstotliwości. STOM Sp. z o.o., przy ul. Czerwonej 1, 01-644 Warszawa: IT 1977, 44 s. 34 rys. Praca Nr LAL/OP/13.03.A.01/128/77.

Biblioteka
IL

ARCH

S-8793