

**INSTYTUT  
ŁĄCZNOŚCI**

**PRZEGLĄD  
DOKUMENTACYJNY  
ŁĄCZNOŚCI**



**1998**  

---

**1**

**PRZEGLĄD  
DOKUMENTACYJNY  
ŁĄCZNOŚCI**

ROK 38

INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI

NR 1 (351)

---

WARSZAWA 1998

Komitet Redakcyjny

doc. dr hab. Marian Marciniak (redaktor naczelny)

doc. dr inż. Janusz Zygierewicz

Analizy dokumentacyjne

36990-37069

PL ISSN 0239-1392

Redaktor: mgr Krystyna Juskiewicz

Skład komputerowy: techn. Janina Koc

---

Instytut Łączności, Ośrodek Informacji Naukowej i Normalizacji

ul. Szachowa 1, 04-894 Warszawa

## SPIS TREŚCI

	Nr analiz
1. Rozwój telekomunikacji	36990-36991
2. Sieci telekomunikacyjne	36992-37000
3. Radiofonia	37001-37002
4. Radiokomunikacja	37003-37023
5. Łączność satelitarna	37024-37046
6. Łączność na falach optycznych	37047-37064
7. Miernictwo telekomunikacyjne	37065
8. Zakłócenia i ich zwalczanie	37066
9. Energetyka łączności	37067
10. Technologia urządzeń telekomunikacyjnych	37068-37069

338.14:621.39

**Rola telekomunikacji w klęskach  
żywiolowych**

IŁ  
pol.

Bischoff A.: **Telekomunikacja wobec nadzwyczajnych zagrożeń i klęsk żywiołowych.** Świat Telekomunikacji 1997 nr 8 s. 15-19.

Na tle skutków ostatniej powodzi w Polsce przedstawiono rolę telekomunikacji przy opanowywaniu klęsk żywiołowych oraz przygotowanie właściwych warunków do prawidłowego spełnienia tej roli. Problematyka ta przekroczyła już granice zainteresowań poszczególnych krajów i stała się przedmiotem rozważań na forum międzynarodowym, w tym w ONZ i jego agendach. W dziedzinie telekomunikacji w NATO utworzono specjalistyczny Komitet Cywilnego Planowania Telekomunikacji (CCPC). Dyskutuje się też na temat konieczności powołania odpowiednich systemów ratowniczych, w tym telekomunikacyjnych na terenie naszego kraju.

Zygierewicz J.

36990

621.396.63/64

**Łączność mikrofalowa**

IŁ  
ang.

Jungenfelt D., Löfgren M., Zirath H.H.G.: New technologies for future microwave communication. **Nowe technologie dla przyszłościowych systemów łączności mikrofalowej.** Ericsson Rev. 1997 Vol. 74 No. 3 s. 116-123, 8 rys. bibliogr. 1 poz.

Zaprezentowano ostatnie osiągnięcia technologiczne firmy Ericsson przy produkcji małych linii radiowych, tzw. Mini-Link, przeznaczonych do przesyłania niewielkiej liczby informacji na stosunkowo małe odległości. W szczególności dotyczy to stosowania technik obwodów scalonych przy produkcji urządzeń nadawczych i odbiorczych wielkiej częstotliwości. Obwody te są wykonywane w technologii MMIC z zastosowaniem struktur warstwowych w obwodach czynnych i biernych.

Zygierewicz J.

36991

621.39:061

**Organizacje, instytucje telekomunikacyjne** IŁ  
ang.

ITU/Com 1-R 35: Meeting of Study Group 1, Geneva, 27 September - 7 October 1994 - Recommendations currently under ballot for approval by means of Resolution No. 1 (Prepared by Working Party 3/1). **Zebrańie I Komisji Studiów w Genewie (27 września - 7 października 1994 r.). Zalecenie przeznaczone do tajnego głosowania i zatwierdzenia w czasie debaty nad rezulucją nr 1.** Geneva: ITU 1994, 60 s. rys.

W projekcie zalecenia F.115 przedstawiono: system łączności ruchomej trzeciej generacji, znany jako FPLMTS (*Future Public Land Mobile Telecommunication Systems*), dostęp do systemu, linie radiowe oraz zakres usług telekomunikacyjnych, z uwzględnieniem specyficznych usług systemów łączności ruchomej. Ponadto omówiono zalecenie F.600, dotyczące usług transmisji danych, a także zalecenie F.851, dotyczące uniwersalnej łączności osobistej UPT i zalecanych usług oferowanych przez system.

Pol T.

36992

621.397.13:621.395  
621.39:061

**Wizjotelefonia** IŁ  
**Organizacje, instytucje telekomunikacyjne** ang.

ITU/Com 15-245: Draft Recommendation H.323 - Visual telephone systems and equipment for local area networks which provide a non-guaranteed quality of service. **Projekt zalecenia H.323 - wizjotelefonia, system i wyposażenie przeznaczone dla lokalnych sieci, dostarczających usługi niegwarantowanej jakości.** Geneva: ITU 1996, 83 s. rys. tabl.

Opisano projekt zalecenia H.323, dotyczącego systemów oraz wyposażenia dla usług multimedialnych, oferowanych przez sieci LAN, umożliwiających transmisję mowy, danych, wideo i dowolną kombinację z uwzględnieniem wizjotelefonii. Pozostałe zalecenia związane dotyczyły: H.225.0 - pakietów i synchronizacji; H.245 - sterowania; H.261, H.263 - kodeków; G.711, G.722, G.728, G.729, G.723 - kodeków mowy; T.120 - protokołów komunikacyjnych; H.310, H.324, H.242, H.320 - GSTN oraz B-ISDN. Ponadto podano definicje oraz charakterystyki przedstawianych urządzeń i ich konfiguracje.

Pol T.

36993

621.391.2

**Sieci telekomunikacyjne**IŁ.  
ang.

ITU/Com 16-24: Draft Recommendation T.122. **Projekt zalecenia T.122.** Geneva: ITU 1997, 45 s. 42 rys.

Przedstawiono projekt zalecenia dotyczącego *Multipoint Communication Service, Service Definition*, opracowanego przez 16 Komisję Studiów. Obejmuje on przede wszystkim sprawy służb audiograficznych i audiowizualnych, występujące przy telekonferencjach, gdy następuje rozsyłanie sygnałów z jednego do wielu punktów i odwrotnie, otrzymywanie w każdym z punktów informacji ze wszystkich pozostałych punktów. W takich warunkach transmisji szczególnie istotne są sprawy sterowania całością systemu oraz przesyłanie odpowiednich sygnałów synchronizacji i sygnalizacji na różnych drogach transmisyjnych. Określono sposoby nadawania i odbioru sygnałów dla wielu różnych, przewidywanych struktur połączeń oraz różnych rodzajów transmisji.

Zygierewicz J.

36994

621.391.2

**Sieci telekomunikacyjne**IŁ.  
pol.

Alegria C.A., Lee H.J., Zoccolillo R.: **Systemy dostępne i transportowe w zastosowaniach biznesowych - aktualne trendy i kierunki rozwoju.** Prz. Telekom. + Wiad. Telekom. 1997 r. 70 nr 8 s. 452-458, 6 rys. 2 tabl. bibliogr. 6 poz.

Opisano obecny stan oraz dotychczasowe kierunki rozwoju sieci dostępowych i transportowych z punktu widzenia zastosowania na potrzeby biznesu. Rozwój ten wynika zarówno z nowych potrzeb, jak i możliwości techniczno-technologicznych ich zaspokojenia przez powstawanie nowych służb. Przedstawiono przewidywaną zintegrowaną sieć dostępu, zrealizowaną z zastosowaniem technik SONET/ATM. Przeanalizowano skutki wprowadzenia systemu ATM do systemów dostępu oraz jego wpływ na możliwości świadczenia nowych usług. Rozważono skutki integracji z dostępem abonenckim.

Zygierewicz J.

36995

621.397.97:629.783

**Radiodyfuzja satelitarna**IŁ.  
niem.

Gullemin P.: Der multimediale Haushalt. **Multimedialne urządzenia domowe.** Funkschau 1997 Nr 25 s. 104-106.

Podkreślono, że w przyszłości sterowane zdalnie za pomocą fal radiowych urządzenia domowe będą obejmowały nie tylko odbiorniki telewizyjne i radiofoniczne, ale również pralkę, lodówkę, urządzenia kontroli oraz dozoru, np. w pokoju dziecięcym. Przedstawiono zasady automatyzacji pracy tych urządzeń z zastosowaniem wielodostępu i funkcji multimedialnych. Przy okazji omówiono dalsze przewidywane kierunki rozwoju i powstawania urządzeń domowych nowych służb, takich jak: faksymile, rysowanie obrazów, wideotelefon, wideokonferencje, czy obrazowanie na ekranach komputerów stanu otoczenia itp.

Zygierewicz J.

36996

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ.  
ang.

Passas N., Loukas N., Merakos L.: A scheduling technique for bandwidth allocation in wireless personal communication networks. **Szeregową metodą alokacji pasma w osobistej bezprzewodowej sieci komunikacyjnej.** International J. of Wireless Inf. Networks 1997 Vol. 4 No. 1 s. 55-62, 5 rys. bibliogr. 16 poz.

Opisano nową technikę, rozszerzającą możliwości bezprzewodowych osobistych sieci komunikacyjnych o usługi multimedialne przez wprowadzenie ATM/B-ISDN. Technika ta jest oparta na metodzie szeregowej z wykorzystaniem TDMA i metody (tzw. "przeciekające wiadro"), wymuszającej mechanizmy dla ATM/B-ISDN. Przedstawiona technika zapewnia odpowiedni kanał transmisyjny dla różnych rodzajów ruchu, zarówno do przesyłania mowy metodą CBR jak i do przesyłania obrazu metodą VBR. Przeprowadzono też analizę dwóch projektów sieci. Oparto się na modelu komórkowym, w którym każda komórka zawierała jedną stację bazową i wielu abonentów, których numery zmieniały się dynamicznie przy przemieszczaniu się abonentów między komórkami. Takie rozwiązanie umożliwia zastosowanie minikamer i miniwyświetlaczy dla aplikacji multimedialnych. Sterowanie dostępem organizuje stacja bazowa przez połączenie st. bazowa-abonent (połączenie ze zwielokrotnionym dostępem "up-link"). W innym pasmie jest dokonywane połączenie abonent-st. bazowa bez zwielokrotnienia dostępu.

Szczęsny W.

36997



621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Pendock G.J., Sampson D.D.: Capacity of coherence-multiplexed CDMA networks. **Pojemność transmisyjna sieci CDMA ze zwielokrotnieniem koherentnym.** *Optics Commun.* 1997 Vol. 143 No. 1,2,3 s. 109-117, 6 rys. 14 wz. bibliogr. 25 poz.

Przedstawiono zasadę działania sieci CDMA (*Code-Division Multiple Access*) ze zwielokrotnieniem koherentnym i detekcją różnicową. W sieci CDMA abonenci wykorzystują wspólne pasmo optyczne i transmitują dane w sposób asynchroniczny. Wyniki wskazują, że zasadniczym ograniczeniem dla pojemności sieci CDMA jest optyczny szum bicia (*optical beat noise*). Określono pojemność transmisyjną i liczbę abonentów sieci CDMA. Wykazano, że pojemność transmisyjna jest odwrotnie proporcjonalna do liczby abonentów sieci. Na przykład przy szybkości transmisji 40 Mbit/s w łączu do użytkownika możliwe jest połączenie 50 abonentów na dystansie 12 km. Podano wyrażenie analityczne na optymalną szerokość widmową źródła światła dla danej długości linii oraz szybkości transmisji do abonenta. Wykazano zgodność wyników obliczeń z pomiarami sieci eksperymentalnej o czterech użytkownikach i transmisji 1 Gbit/s na użytkownika.

Marciniak M.

36998

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Yu S.-F., Tseng L.-M.: A multimedia gateway for phone/fax and MIME mail. **Multimedialny gateway dla telefonu, faksu i poczty elektronicznej standardu MIME.** *Computer Communications* 1997 Vol. 20 No. 8 s. 615-627, 14 rys. bibliogr. 30 poz.

Wskazano możliwość integracji dwóch najbardziej rozpowszechnionych obecnie systemów zdalnej wymiany dokumentów: systemu przesyłania kopii (faks), który jest stosowany w publicznych komutowanych sieciach telefonicznych (PSTN), oraz systemu poczty elektronicznej (e-mail) standardu MIME, stosowanej do przesyłania głównie tekstowych dokumentów (ale również grafiki) w sieciach komputerowych. Proponowany system umożliwia przesyłanie poczty siecią PSTN, a ponadto - transmisję informacji multimedialnych z PSTN do Internetu. System ma następujące właściwości: nie wymaga dodatkowego sprzętu, wykorzystuje telefon, G3 faks, komputer; jest zgodny z istniejącymi popularnymi protokołami i istniejącymi systemami; ma przyjazny interfejs; dostarcza uniwersalnego oraz przejrzystego schematu adresowania między systemem faks i e-mail. Proponowane rozwiązanie umożliwia wspólne wykorzystanie zasobów i właściwości przez dwa odrębne systemy.

Szczyński W.

36999

621.391.2

**Sieci telekomunikacyjne**IŁ  
ang.

Stochastic geometry and architecture of communication networks. **Geometria stochastyczna a architektura sieci łączności**. Baccelli F. i in. *Telecomm. Systems* 1997 Vol. 7 No. 1-3 s. 209-227, 2 rys. 15 wz. bibliogr. 14 poz.

Zaproponowano nowe podejście do planowania sieci łączności oparte na geometrii stochastycznej. Najpierw podsumowano istniejący stan w tej dziedzinie, również od strony ekonomicznej, a następnie naszkicowano główne oczekiwania związane z proponowaną metodą. Pokazano sposób rozwiązania problemu optymalizacji za pomocą obliczenia wartości oczekiwanej pewnych funkcjonałów procesów dyskretnych. Przeanalizowano przede wszystkim model oparty na procesach dyskretnych Poissona, a także bardziej skomplikowane modele symulacyjne.

Borkowska Z.

37000

621.396.97:621.391.1.037.37 **Radiofonia cyfrowa**IŁ  
niem.

Eckstein E.: DAB-Empfänger vor dem Verkaufsstart. **Odbiornik typu DAB przed momentem rozpoczęcia sprzedaży**. *Funkschau* 1997 Nr 23 s. 88-91.

Przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych i terenowych odbiorników sygnałów radiofonii cyfrowej DAB typu samochodowego, produkcji Blaupunkt i Grundig, poprzedzające wprowadzenie urządzeń na rynek. Wspomniano również o rozwiązaniach innych firm zagranicznych, których opracowania obejmują około 20 rozwiązań prototypowych. Podkreślono słuszność stosowanych rozwiązań i celowość jak najszybszego wprowadzenia ich do powszechnej eksploatacji, ponieważ dopiero to umożliwi powszechne korzystanie z zalet emisji programów radiofonicznych w postaci cyfrowej.

Zygierewicz J.

37001

621.396.97:621.391.1.037.37 **Radiofonia cyfrowa**IŁ  
niem.

Müller-Römer F.: Das Multimedia-Radio. **Radio multimedialne**. Nachr. Elektron. Telematik 1997 Jg. 51 Nr 8-9 s. 78-80, 3 rys.

Zwrócono uwagę na postępy w realizacji systemów radiofonii cyfrowej typu DAB na terenie Niemiec, zarówno z punktu widzenia rozwoju technologicznego jak i zakresu wydawanych licencji. Na tym tle przedyskutowano możliwości wykorzystania tych systemów do realizacji szeroko pojętych usług multimedialnych tym istotniejszych, że wyraźnie zaznacza się tendencja do podstawowego wykorzystywania systemów radiofonii cyfrowej przez użytkowników ruchomych, wyposażonych w urządzenia przewożne i noszone. Wspomniano o tendencjach w budowie tych urządzeń.

Zygierewicz J.

37002

621.396.931.74

**Sieć radiokomunikacji ruchomej  
lądowej**IŁ  
ang.

Adaptive mobile multimedia networks. **Bezprzewodowe adaptywne multimedialne sieci radiokomunikacji ruchomej**. Alwan A. i in. IEEE Personal Commun. 1996 Vol. 3 No. 2 s. 34-51, 14 rys. 3 tabl. bibliogr. 45 poz.

Zaproponowano adaptacyjny model ruchomej sieci do realizacji połączeń multimedialnych z wykorzystaniem bezprzewodowych połączeń z wielokrotnym dostępem kodowo-adresowym CDMA. Założono szerokie możliwości zmian zajmowanych szerokości pasm i szybkości transmisji na każdej realizowanej trasie połączenia oraz w trakcie trwania połączenia. Przewidziano również możliwość stosowania połączeń wieloskokowych na trasach dużej długości z odległymi użytkownikami. Jako podstawowe założenie przyjęto konieczność utrzymania założonej jakości transmisji przy dowolnych rodzajach transmisji i konfiguracji realizowanych połączeń. Wskazano, że badania symulacyjne umożliwiają określenie bardzo dużego stopnia adaptacyjności proponowanej sieci z uwzględnieniem obecnych warunków terenowych i rodzaju użytkowników sieci.

Zygierewicz J.

37003

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	ILE
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

Advanced radio access towards multimedia mobility. **Zaawansowany dostęp radiowyy w celu realizacji ruchomych systemów multimedialnych.** Bursztein J. i in. Alcatel Telecomm. Rev. 1997, 3rd Quarter s. 214-221, 7 rys. 2 tabl. bibliogr. 3 poz.

Przypomniano, że szybko wzrasta zarówno rola systemów radiokomunikacji ruchomej, ziemskich i satelitarnych, jak również rola systemów multimedialnych, coraz częściej stosowanych również w systemach radiokomunikacji ruchomej, zwłaszcza uniwersalnych systemach o dużym zasięgu. Wiąże się to z koniecznością stosowania coraz większej szybkości transmisji i zajmowania coraz szerszych pasm częstotliwości, co powoduje nieuchronne wykorzystanie przez systemy ruchome coraz wyższych zakresów częstotliwości. Jako przykład dążeń w tym kierunku może służyć europejski system bezprzewodowy ATM-AWACS (*ATM Wireless Access Communications System*), który do celów lokalnych połączeń przewiduje przesyłanie sygnałów o sumarycznej szybkości do 70 Mbit/s w zakresie częstotliwości około 19 GHz.

Zygierewicz J. 37004

621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ILE ang.
------------	---------------------------------	-------------

Anastasi G., Grillo D., Lenzini L.: An access protocol for speech/data/video integration in TDMA-based advanced mobile systems. **Protokół dostępu do integracji sygnałów mowy, danych i wizji w nowoczesnych systemach radiokomunikacji ruchomej ze zwielokrotnieniem TDMA.** IEEE J. Selected Areas Commun. 1997 Vol. 15 No. 8 s. 1498-1510, 10 rys. 3 tabl. 31 wz. bibliogr. 23 poz.

Zwrócono uwagę, że w związku z dążeniem do integracji systemów ruchomej łączności komórkowej ziemskiej oraz systemów satelitarnej łączności osobistej w celu stworzenia uniwersalnego systemu radiokomunikacji ruchomej, tzw. trzeciej generacji komplikuje się wiele zagadnień technicznych i eksploatacyjnych, w tym sprawy związane z wielokrotnym dostępem. Zaproponowano uniwersalny protokół dostępu dla systemu FPLMTS/IMT2000, noszący nazwę SIR (*Service Integration for Radio access*), umożliwiający transmisję sygnałów mowy, obrazów i transmisję danych, w tym przesyłanych w postaci pakietów. Podano: struktury przewidzianych ramek, stosowane przedziały czasowe, przewidziane pasma wykorzystywanych częstotliwości itp.

Zygierewicz J. 37005

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Andersen J.A., Andersen M.M.: Awarding mobile licences. **Przyznawanie licencji w łączności komórkowej**. Mobile Commun. Int. **1995** Vol. 20 January s. 84-86.

Opisano procedurę związaną z przyznaniem licencji na systemy łączności komórkowej, takie jak: GSM, DCS i PCN. Omówiono sposób przedstawienia oferty. Podkreślono, że w ofercie należy określić strategię firmy, jej konkurencyjność, odpowiedzialność, zabezpieczenie finansowe, a także strategię rozwoju sieci oraz sposób rozliczania z pozostałymi operatorami.

Pol T.

37006

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ros.

An overview of the SOCRATES communication system. **Przegląd systemu łączności SOCRATES**. Demery D.A. i in. Eksp. Inf.- Radiotechnika i Svjaz' **1996** No. 6 s. 2-11, 5 rys. bibliogr. 5 poz.

Przedstawiono system SOCRATES, umożliwiający kierowanie ruchem i zapewniający bezpieczeństwo pojazdów. Podano schematy systemu. Omówiono przykładowe rodzaje protokołów używanych w systemie.

Pol T.

37007

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
niem.

Aufwind im Privatmarkt. **Kłopoty w handlu prywatnym.** Funkschau 1997 Nr 15 s. 40-41, 2 rys.

Zwrócono uwagę na rozwój rynku związanego z zapotrzebowaniem na łączność komórkową na terenie RFN. Przedstawiono udział rynku w różnych systemach komórkowych, które są dostępne na terenie Niemiec, a mianowicie systemy C-450, GSM-900, GSM-1800, a także procentowy udział ich w obrotach firm handlujących sprzętem. Omówiono udział standardu DECT i używanie sprzętu CDMA. Podano, że przewidywana liczba przyrostu abonentów systemów komórkowych wynosi około 3,5 mln rocznie. Zestawiono koszty abonentów w zależności od operatora sieci komórkowej oraz od liczby oferowanych usług.

Pol T.

37008

621.396.946

**Łączność satelitarna**

IŁ

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**

ang.

Bezler M., Ojala P.: **Advanced mobility towards UMTS and multimedia services. Zaawansowanie służb ruchomych w kierunku systemu UMTS i służb multimedialnych.** Alcatel Telecomm. Rev. 1997, 3rd Quarter s. 208-213, 6 rys.

Podkreślono, że dążenie do powszechnego stosowania systemów radiokomunikacji ruchomej jest obecnie główną tendencją rozwoju telekomunikacji z myślą przede wszystkim o ostatecznym stworzeniu uniwersalnego ziemsko-satelitarnego systemu o dużym zasięgu, najlepiej globalnym, tzw. UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*). Jednocześnie oczekuje się coraz większej ewolucji w stronę systemów multimedialnych, do realizacji potrzeb różnych służb, wykraczających poza transmisję danych czy sygnałów mowy. Przedstawiono i przedyskutowano zasady integracji służb stałych i ruchomych, służących do zaspokojenia różnorodnych potrzeb użytkowników. Omówiono, w jaki sposób nowe systemy ruchome powinny wpisać się w przyszłościową sieć telekomunikacyjną IMT-2000.

Zygierewicz J.

37009

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Bostelmann G., Depouilly B., Weber A.: Network architectures for multimedia mobility. **Struktury sieci dla ruchomych systemów multimedialnych**. Alcatel Telecomm Rev. 1997, 3rd Quarter s. 222-231, 13 rys. bibliogr. 4 poz.

Przypomniano, że na obecnym etapie rozwoju telekomunikacji, co znajduje swój wyraz w pracach ITU i innych międzynarodowych organizacji telekomunikacyjnych, podstawowym celem jest stworzenie uniwersalnych sieci telekomunikacyjnych na potrzeby użytkowników stałych i ruchomych, typu UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*), zapewniających możliwość realizacji usług multimedialnych. Przedstawiono różne modele sieci radiokomunikacji ruchomej, "wpisujące się" w sieci uniwersalne i oznaczane ogólnie jako systemy GMM (*Global Multimedia Mobility*). Omówiono możliwości rozszerzenia sieci GSM i sieci GMM w kierunku uniwersalnej sieci UMTS. Jednocześnie zaproponowano dalsze kierunki ewolucji sieci GSM i innych systemów bezprzewodowych.

Zygierewicz J.

37010

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Brush G., Dingott T.: Exploring the wireless world. **Rozwój systemów bezprzewodowych na świecie**. Bellcore Exchange 1995 Vol. 11 No. 2 s. 2-7, rys.

Omówiono zagadnienia związane ze służbą łączności osobistej PCS (*Personal Communications Services*). Przedstawiono drogę, jaką przebyła radiokomunikacja ruchoma na obszarze Stanów Zjednoczonych. Pokazano przykładowe rozwiązanie systemu PCS.

Pol T.

37011

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Channing I.: More hope for dual band handsets than dual mode. **Nadzieje związane z budową telefonów, pracujących na różnych częstotliwościach i różnych systemach.** GSM World Focus 1997 s. 68-73.

Wskazano, że rozwój systemów komórkowych (np. GSM, IS-95, NMT-450) czy też systemów łączności bezprzewodowej (np. DECT, PHS) skłonił do podjęcia prób zbudowania aparatu telefonicznego, pracującego w różnych zakresach częstotliwości lub/i różnych systemach. Omówiono możliwe kombinacje wykonania takiego telefonu komórkowego. Przypomniano, że w Europie najkorzystniejsze rozwiązania to: telefon, pracujący w standardzie GSM/DCS1800 lub GSM/DECT, DCS1800/DEC. Natomiast w Ameryce bardziej znany jest telefon, pracujący w standardzie GSM/CDMA.

Pol T.

37012

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Claydon L., Gandils L.: **ERMES set for take-off. ERMES przygotowany do startu.** Telecommunications 1995 Vol. 29 No. 3 s. 73.

Przypomniano, że ERMES jest ogólnoeuropejskim systemem przywoławczym. Po podpisaniu porozumień międzynarodowych MoU (*Memorandum of Understanding*), abonent tego systemu będzie wywoływany w całej Europie. Ponadto przygotowano atrakcyjną ofertę dotyczącą usług dodanych.

Pol T.

37013



621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
pol.

**Czy można podsłuchiwać GSM?** NetWorld 1997 nr 6 s. 87-88.

Zaprezentowano różne scenariusze, umożliwiające podsłuchiwanie rozmowy w systemie GSM. Najłatwiej podsłuchać rozmowę, gdy przechodzi przez łącze przewodowe. rozmowy nie są wtedy kodowane. Dotyczy to głównie informacji zawartych w rejestrach HLR i VLR oraz danych o abonentach przechowywanych w centrum komutacji MSC. W przypadku podsłuchiwania kanałów radiowych istnieje konieczność rozszyfrowania zabezpieczenia, wykonanego zgodnie z zaleceniami ETSI GSM 03.20 i GSM 12.03. Do kodowania informacji o abonencie wykorzystuje się algorytm kryptograficzny A3, A5 oraz A8. Zwrócono uwagę, że w celu efektywnego podsłuchu zorganizowane grupy przestępcze będą próbowały ulokować się w pobliżu MSC i AC, natomiast grupy, pracujące w terenie mogą podsłuchiwać sterownik stacji bazowej.

Pol T.

37014

621.396.93

**Radiokomunikacja ruchoma**IŁ  
ang.

Duffey K.: Working to give customers mobile information services. **Prace nad dostępnością usług informacyjnych dla abonentów systemów komórkowych.** GSM World Focus 1997 s. 21-27.

Przedstawiono rozwój usług informacyjnych oferowanych abonentom różnych systemów komórkowych, w tym głównie poczty głosowej czy też przesyłania komunikatów. Omówiono udział dodatkowych informacji/usług u operatorów różnych systemów. Przypomniano, że przewiduje się wprowadzenie do systemów komórkowych usług oferowanych przez Internet.

Pol T.

37015

621.396.931

**Radiokomunikacja ruchoma lądowa**IŁ  
ang.

Chen H., Vu T. B.: Adaptive tracking algorithm for mobile communications. **Algorytm śledzenia adaptacyjnego dla radiokomunikacji ruchomej**. Electron. Letters 1997 Vol. 33 No. 24 s. 2009-2011, 3 rys. 7 wz. bibliogr. 2 poz.

Opisano nowy algorytm śledzenia adaptacyjnego, który został wygenerowany za pomocą symulacji komputerowych, służących do opracowania algorytmu decyzyjnego wyrównywania efektów sprzężenia zwrotnego (DFE). Prezentowany algorytm był przetestowany za pomocą symulacji komputerowych, które wykazały, że ma on lepszą zdolność śledzenia niż konwencjonalny algorytm DFE, a ponadto nie ma konieczności stosowania dekodera Viterbiego.

Michna J.

37016

681.327.8

**Urządzenia do transmisji danych**IŁ  
pol.

Górski J.: **Czy można ufać MUO**. Świat Telekomunikacji 1997 nr 3 s. 30-32, bibliogr. 5 poz.

Zwrócono uwagę, że masowe wprowadzenie na rynek urządzeń noszonych, używanych przy rozmaitych transakcjach, powoduje zagrożenie nadużycia (np. kradzież, klonowanie itp.). Podkreślono, że zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń noszonych wymaga odpowiednich środków zabezpieczenia na poziomie fizycznym i logicznym. Przewiduje się, że w przyszłości podmioty świadczące usługi będą korzystać z urządzeń wyposażonych w odpowiednio pewne zabezpieczenia.

Pol T.

37017

621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	IŁ
621.39:061	<b>Organizacje międzynarodowe</b>	ang.

Hillebrand F., Bergmann A.: The development of the GSM standard in 1997. **Rozszerzenie standardu GSM w 1997 r.** GSM World Focus 1997 s. 54-56.

Przedstawiono rozwój standardu GSM, podkreślając wprowadzenie fazy 2 i fazy 2\*, uwzględniających rozbudowane usługi dodatkowe. Omówiono działalność 11 komitetów ETSI, pracujących na rzecz normalizacji standardu GSM. Przypomniano, że każdy z komitetów spotyka się cztery razy w roku w celu zatwierdzenia nowych specyfikacji dotyczących GSM. Zaprezentowano też zadania strategiczne, mające na celu dalszy rozwój standardu GSM i przechodzenie do systemów trzeciej generacji.

Pol T. 37018

621.391.2	<b>Sieci telekomunikacyjne</b>	IŁ
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

IMT-2000: Service provider's perspective. **IMT-2000: perspektywy operatorów i dostawców usług.** Buchanan K. i in. IEEE Personal Commun. 1997 Vol. 4 No. 4 s. 8-13, 2 rys. 2 tabl. bibliogr. 8 poz.

Opisano poczynania na terenie ITU, dotyczące perspektyw rozwoju systemu międzynarodowego radiokomunikacji ruchomej ITU-2000 (poprzednio określanego jako system FPLMTS) z perspektywy instytucji, zapewniających możliwości realizacji żądanych usług. Określono podstawowe funkcje, jakie powinien spełniać system ITU-2000 z punktu widzenia struktury sieci, dostępności, rodzaju świadczonych usług i ich integracji, wykorzystania dotychczas istniejących systemów przewidywanej ewolucji rodzajów służb oraz usług, uwzględniania różnych potrzeb krajów rozwijających się i zaawansowanych w rozwoju, związanych z tym kosztów oraz terminów realizacji. Stwierdzono, że realizacja zadań w skali globalnej będzie wymagała całkowicie nowych posunięć organizacyjnych oraz zmian pojęcia liberalizacji.

Zygierewicz J. 37019

621.391.2	<b>Sieci telekomunikacyjne</b>	IŁ
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

IMT-2000 standards: network aspects. **Standardy IMT-2000: aspekty sieciowe.** Pandya R. i in. IEEE Personal Commun. 1997 Vol. 4 No. 4 s. 20-29, 8 rys. 3 tabl. bibliogr. 23 poz.

Zwrócono uwagę na aktywność regulacyjno-standaryzacyjną sektora telekomunikacyjnego ITU w związku z przystępowaniem do realizacji globalnego, przyszłościowego systemu radiokomunikacji ruchomej ITU-2000. 11 Komisja Studiów ma za zadanie określenie struktury systemu, protokołów transmisji i sposobów sygnalizacji. Jest też odpowiedzialna za kompleksowy rozwój systemu. Pozostałe Komisje zajmują się takimi zagadnieniami, jak: rodzaje służb, identyfikacja, numeryzacja, jakość i niezawodność transmisji, metody kompresji przy przesyłaniu różnego rodzaju sygnałów, sposoby zarządzania siecią w aspektach: organizacyjnym i technicznym, wymaganym zakresem multimedialności.

Zygierewicz J. 37020

621.391.2	<b>Sieci telekomunikacyjne</b>	IŁ
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

IMT-2000 standards: radio aspects. **Standardy IMT-2000: aspekty radiowe.** Carsello R.D. i in. IEEE Personal Commun. 1997 Vol. 4 No. 4 s. 30-40, 7 rys. 1 tabl. bibliogr. 14 poz.

Przedstawiono działalność regulacyjno-standaryzacyjną sektora radiokomunikacyjnego ITU w związku z przystępowaniem do realizacji globalnego systemu radiokomunikacji ruchomej ITU-2000, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań w stosunku do segmentu satelitarnego systemu oraz powszechnej cyfryzacji metod wytwarzania i transmisji różnego rodzaju sygnałów. Podkreślono wagę nowoczesnych rozwiązań technologicznych radiokomunikacyjnej części urządzeń na zakres i tempo rozwoju systemu. Zaproponowano opracowanie protokołów nie tylko z punktu widzenia rodzajów przesyłanych sygnałów, ale również współdziałania systemu ITU-2000 z systemami ziemskimi, modeli propagacyjnych, warunków kompatybilności elektromagnetycznej i efektywności wykorzystania systemu z punktu widzenia ekonomicznego oraz zaspokojenia użytkowników w odpowiednim miejscu i czasie.

Zygierewicz J. 37021

621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	IŁ
621.375.4	<b>Wzmacniacze tranzystorowe</b>	ang.
621.382.3	<b>Tranzystory</b>	

Iwata N., Yamaguchi K., Kuzuhara M.: Double-doped power HJFETs for digital cellular phones. **Tranzystory HJFETs dla systemów łączności komórkowej**. NEC Research a. Development **1996** Vol. 37 No. 4 s. 441-447, 10 rys. 1 tabl. bibliogr. 9 poz.

Opisano tranzystory FET, przeznaczone do pracy w cyfrowej łączności komórkowej, zasilane napięciem 3,5 V, przy modulacji QPSK, o mocy wyjściowej 1,4 W. Ponadto omówiono tranzystory FET1 i FET2. Podano także charakterystyki tranzystora FET1, jego schemat zastępczy oraz przykładowy schemat wzmacniacza.

Pol T. 37022

621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	IŁ
		ang.

Koopmans H.: Digital cordless: The worldwide rollout. **Cyfrowe systemy bezprzewodowe: ogólnoswiatowy rozwój**. Telecommunications **1995** Vol. 29 No. 3 s. 23-27, 2 tabl.

Omówiono cyfrowe systemy łączności bezsznurowej stosowane na całym świecie. Przedstawiono i porównano najbardziej rozpowszechnione systemy takie, jak: CT2, DECT, PHS i UPCS. Systemy DECT, PHS i UPCS pracują w pasmie 1900 MHz i stosują dostęp z podziałem czasowym. Różnią się szerokością kanału, rodzajem modulacji i szybkością transmisji.

Pol T. 37023

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ
621.397:621.391.1.037.37	<b>Telewizja cyfrowa</b>	ang.

ITU/Com 9-26: SCTE system information with cable and satellite extensions. **System informatyczny SCTE z połączeniami kablowymi i satelitarnymi.** Geneva: ITU 1997, 130 s.

Zaproponowano standardy dotyczące zastosowań połączeń kablowych i satelitarnych w systemie informatycznym ATSC, przeznaczonym do wykorzystywania przez różne media transmisyjne. Cyfrowe strumienie informacji MPEG są przesyłane w celach niedyfuzyjnych. Poza informacją podstawową zawierają również informacje dotyczące sieci i kanałów wirtualnych. Podstawowym rodzajem przesyłanych informacji jest telewizja cyfrowa. Podano liczne tabele, obrazujące stosowane formaty sygnałów, z uwzględnieniem systemów wielokrotnych, a w przypadku systemów telewizyjnych - systemów wielojęzycznych. Szczególnie dużo miejsca poświęcono sprawom definicji i standaryzacji kanałów wirtualnych.

Zygierewicz J. 37024

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

Brodsky I.: A new breed of bird. **Nowy gatunek ptaków.** Global Telephony 1997 Vol. 5 No. 8 s. 46-54, 1 rys. 2 tabl.

Pod tak enigmatycznym tytułem podano wiele interesujących informacji dotyczących planów i obecnego zaangażowania we wprowadzanie na orbity, poniżej orbity geostacjonarnej, satelitów przeznaczonych w obrębie różnych systemów do realizacji radiokomunikacji ruchomej w skali globalnej. Wiąże się to oczywiście z dużymi kosztami, ale potencjalne możliwości nowych systemów są ogromne i dlatego jest realizowany nie jeden, lecz wiele systemów (jak na przykład: Iridium, Globalstar, Odysseya), ponieważ operatorzy systemów chcą ze sobą konkurować, a ponadto sądzą, że każdy z ich systemów znajdzie nieco inne zastosowanie, wynikające już z cennych założeń technicznych takich, jak: odległość orbity od powierzchni Ziemi, sposób współpracy z sieciami telekomunikacyjnymi konwencjonalnymi, metody modulacji i wielokrotnego dostępu, wykorzystywane zakresy częstotliwości itp.

Zygierewicz J. 37025

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ
621.391.82.018.2	<b>Zakłócenia interferencyjne</b>	ang.

Cheah J.Y.C., Davis M.E.: Tone interference in VSAT spectrum. **Tonowe zakłócenia w widmie wykorzystywanym w systemach VSAT**. IEEE Trans. Commun. **1997** Vol. 45 No. 9 s. 1035-1038, 4 rys. bibliogr. 5 poz.

Przedstawiono teoretyczną i symulacyjną analizę zagadnienia zakłóceń tonowych wewnątrz widma sygnału binarnego bardzo małych stacji końcowych systemu VSAT oraz wynikających stąd degradacji jakości transmisji. Wykonano również pomiary terenowe z wykorzystaniem standardowej stacji końcowej, sporządzając odpowiednie wykresy, obrazujące uzyskiwaną jakość transmisji w różnych warunkach zakłóceń.

Zygierewicz J. 37026

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ
		ang.

Cosper A.C.: VSATs find their voice. **Systemy VSAT znajdują swoje miejsce**. Global Telephony **1997** Vol. 5 No. 8 s. 32-38.

Zwrócono uwagę na tendencje do rozbudowy i upowszechnienia stosowania sieci satelitarnych z małymi stacjami końcowymi VSAT w przypadkach, gdy jest wymagane szybkie uruchomienie połączeń oraz gdy warunki terenowe stoją na przeszkodzie budowie normalnej sieci ziemskiej. Podano przykłady wykorzystywania systemu do transmisji sygnałów telefonicznych z małych miejscowości na terenie Ameryki Południowej. Obecnie sieci takie są realizowane z wykorzystaniem satelitów geostacjonarnych, ale w przyszłości nie można wykluczyć również użycia satelitów nisko-orbitalnych. Ponadto podkreślono zaangażowanie firm z USA w produkcję odpowiedniego sprzętu i instalowanie urządzeń, szczególnie w krajach rozwijających się.

Zygierewicz J. 37027

621.397.97:629.783

**Radiodifuzja satelitarna**IŁ  
niem.

Digital über Astra. **Telewizja cyfrowa przez satelitę Astra**. Radio Fernseh. Elektron. **1997** Nr 12 s. 43-45, 47, 5 rys. 2 tabl.

Przekazano w sposób kompleksowy informacje o wykorzystaniu systemu transmisji satelitarnej Astra do przesyłania w sposób cyfrowy różnego rodzaju sygnałów, przede wszystkim telewizyjnych i radiofonicznych. Podkreślono nowe szanse, jakie otwierają się przed niektórymi służbami, w związku z większą odpornością na zakłócenia, możliwością zapobiegania powstawaniu różnego rodzaju błędów i przekłamań, lepszym wykorzystaniem dostępnych form częstotliwości. Omówiono struktury oraz podano podstawowe parametry abonenckich urządzeń odbiorczych telewizji i innych programów, nadawanych w postaci cyfrowej.

Zygierewicz J.

37028

621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

Elliott D., Biggs D.: Provision of a VSAT network for Barclays Bank in Africa. **Sieci systemu satelitarnego VSAT na Wybrzeżu Barkley w Afryce**. British Telecomm. Eng. **1997** Vol. 16 No. 2 s. 146-153, 8 rys. 1 tabl.

Przedstawiono strukturę fazy rozbudowy i zakresy zastosowań sieci łączności satelitarnej z małymi stacjami końcowymi VSAT, zainstalowanej na Wybrzeżu Barkley w Afryce. Główne zastosowanie sieci to połączenie abonentów z centralnym komputerem w Zimbabwe oraz połączenie ze sobą małych lokalnych sieci typu LAN, wykorzystywanych przez banki i inne organizacje użyteczności publicznej. Przedstawiono prognozy dotyczące rodzajów przesyłanych sygnałów i wahań szybkości transmisji. Podkreślono, że system pracuje na zasadzie wielokrotnego dostępu czasowego i wyłącznej transmisji sygnałów w postaci cyfrowej. Omówiono kierunki i możliwości dalszej rozbudowy sieci, zgodnie z życzeniami potencjalnych klientów.

Zygierewicz J.

37029



621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

EUTELSAT hosts meeting on coordination of satellite matters. **Eutelsat organizuje spotkanie w sprawie koordynacji służb satelitarnych.** ITU News 1997 No. 9 s. 23-25, 3 rys.

Podano wyniki narady, organizowanej przez EUTELSAT w Paryżu w lipcu 1997 r., poświęconej koordynacji służb satelitarnych, a właściwie zagadnieniu zapewnienia możliwości i właściwych warunków pracy satelitów serii Hot Bird. Określono warunki współpracy EUTELSAT z właściwymi grupami studiów ITU-R i ITU-T. Ustanowiono własne komisje do rozwiązania konkretnych zagadnień i współpracy z innymi organizacjami.

Zygierewicz J.

37030

621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

Governments and industry set up Task Force to foster implementation of GMPCS-MoU Arrangements. **Rządy i przemysł ustanawiają grupę *Task Force*, zapewniającą zastosowanie układu GMPCS-MoU.** ITU News 1997 No. 9 s. 18-20.

Przedstawiono wyniki narady i postanowienia *Memorandum of Understanding* w sprawie systemów globalnej, ruchomej, osobistej łączności satelitarnej, która odbyła się w Genewie w październiku 1997 roku. Powołano wtedy specjalną grupę *Task Force* w celu "wymuszenia" powszechnego stosowania układu *GMPCS-MoU Arrangements*. Wymieniono podstawowe "hasła" tego układu, które określają warunki realizacji, eksploatacji, licencjonowania, operowania itp. omawianego typu systemami satelitarnymi. Grupa *Task Force* ma za zadanie zapewnienie właściwych warunków współpracy oraz porozumienia między organizacjami i korporacjami odpowiedzialnymi za rozwój systemów satelitarnych, a także reprezentowania ich w ITU.

Zygierewicz J.

37031

621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

Growth in the world satellite communications and broadcasting market. **Wzrost rynku w związku z rozwojem światowych systemów łączności i radiodifuzji satelitarnej.** ITU News 1997 No. 9 s. 6-11, 1 rys. 2 tabl.

Wskazano, że w związku ze wzrostem liczby eksploatowanych systemów łączności satelitarnej oraz przepustowości transmisyjnej poszczególnych satelitów obserwuje się w ostatnich latach szybki wzrost zapotrzebowania na urządzenia stacji naziemnych różnych typów i przeznaczenia. Przedstawiono stan dotychczasowy i prognozy do 2006 roku, ze szczególnym uwzględnieniem spraw dotyczących telekomunikacji stałej i ruchomej oraz podziału wykorzystywanych systemów i urządzeń na zakresy dostępnych częstotliwości. Podkreślono wpływ stopnia cyfryzacji na sposób funkcjonowania systemów łączności satelitarnej.

Zygierewicz J.

37032

621.396.946

**Łączność satelitarna**

IŁ

621.396.96:629.783

**Radiofonia satelitarna**

niem.

Hast A.: Sat-Radio für Mobilempfang. **Radio satelitarne dla odbiorczych urządzeń ruchomych.** Funkschau 1997 Nr 24 s. 68-70.

Przypomniano, że w USA trwają przygotowania do eksploatacji systemu radiofonii satelitarnej CD, przystosowanego również do odbioru programów radiofonicznych wysokiej jakości przez abonentów ruchomych, przede wszystkim w samochodach. W tym celu opracowano odpowiednie anteny odbiorcze czynne, średnicy zaledwie sześciu centymetrów, które przy masowej produkcji nie powinny znacznie wpływać na koszt odbiornika, przewidywany na około 150 marek niemieckich. Podano sposób montażu anteny oraz zasady jej praktycznego wykorzystania przy obejmowaniu zasięgiem odbioru satelitów położonych na określonym łuku orbity geostacjonarnej.

Zygierewicz J.

37033

621.397.97:629.783

**Radiodyfuzja satelitarna**IŁ  
niem.

Hofmeir S.: Die digitalen Programmpakete. **Cyfrowe pakiety programowe.** Funkschau 1997 Nr 24 s. 81-85.

Podkreślono, że w zasadzie na terenie całej Europy istnieje możliwość odbioru sygnałów cyfrowych, telewizyjnych i radiofonicznych, nadawanych z satelitów. Aby to jednak praktycznie osiągnąć, trzeba zapewnić po stronach nadawczej i odbiorczej przestrzeganie odpowiednich norm dotyczących metod kodowania, zwielokrotniania, przekształcania sygnałów, nadawania sygnałów informacyjno-sterujących itp. Ponadto muszą być utrzymane określone parametry położenia satelity na orbicie oraz nadajnika pokładowego. Wszystkie te zagadnienia omówiono w aspekcie postanowień międzynarodowych, standardów, wykorzystywania systemów do nadawania programów płatnych i bezpłatnych, współpracy systemów satelitarnych z sieciami telewizji kablowej oraz utrzymania wysokiej jakości odbioru sygnałów.

Zygierewicz J.

37034

621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
- niem.

Hofmeir S.: Eutelsats neue W-Satelliten. **Nowe W-satelity organizacji Eutelsat.** Funkschau 1997 Nr 17 s. 38-40.

Wymieniono parametry techniczne nowych satelitów Eutelsat serii W (oznaczone odpowiednio W1, W2, W3), które zostaną wprowadzone w ciągu najbliższych dwóch lat na orbitę, głównie na pozycję poza 13<sup>0</sup> długości wschodniej. Główną cechą odróżniającą omawiane satelity od dotychczasowych jest powiększenie szerokości pasma kanału do 72 MHz. Podano przewidywane obszary pokrycia nadajnikami pokładowymi satelitów, w tym obszarów międzykontynentalnych, liczbę urządzeń transmisyjnych, moce nadawania oraz cechę szczególnie istotną, a mianowicie zwiększenie okresu używalności do ponad 10 lat.

Zygierewicz J.

37035

621.397.97:629.783      **Radiokomunikacja satelitarna**      IŁ  
niem.

Jungk K.: Digitaler Multiplex im Orbit. **Zwielokrotnianie cyfrowe na orbicie.** Funkschau 1997 Nr 25 s. 82-83.

Przedstawiono zasady doprowadzania programów telewizji cyfrowej do satelitów Eutelsat w kanałach radiowych, wykorzystywanych do celów radiodfuzyjnych. Kilka programów wytwarzanych w różnych ośrodkach na powierzchni Ziemi jest równocześnie doprowadzanych do satelity, gdzie ulegają zwielokrotnieniu na zasadzie cyfrowej, za pomocą urządzenia nazywanego Sky Plex. Opisano strukturę, zasady pracy i metody wykorzystywania tego urządzenia.

Zygierewicz J.      37036

621.397.97:629.783      **Radiodfuzja satelitarna**      IŁ  
niem.

Jungk K.: Digitale SAT-Signale im BK-Netz. **Cyfrowe sygnały satelitarne w szerokopasmowych sieciach kablowych.** Funkschau 1997 Nr 16 s. 56-58, 7 rys.

Przypomniano, że telewizyjne sygnały cyfrowe odbierane z satelitów można bezpośrednio, bez zmiany rodzajów modulacji, rozprowadzać dalej do abonentów za pomocą sieci kablowych o odpowiednio szerokich pasmach przenoszenia. Oznacza to wprawdzie wzrost kosztów kabli, ale eliminuje potrzebę stosowania dodatkowych urządzeń. Rozpatrzono sposoby przejścia z odbioru satelitarnego na połączenia kablowe w przypadku stosowania modulacji cyfrowej 64-QAM z zastosowaniem kabli o współczynniku efektywności transmisji sygnałów cyfrowych 6 bit/Hz.

Zygierewicz J.      37037



621.397.97:629.783

**Radiodyfuzja satelitarna**IŁ  
pol.

Kobyliński S.: **Rodzaje konwerterów satelitarnych.** Radioelektronik Audio-HiFi-Video 1997 r. 49 nr 10 s. 49-51, 6 rys. 1 tabl.

Artykuł jest próbą usystematyzowania spraw związanych z pojawieniem się na rynku coraz większej liczby różnego rodzaju konwerterów do odbiorczych urządzeń satelitarnych, różniących się strukturą, parametrami i przeznaczeniem. Po przypomnieniu podstawowych parametrów, jakie musi spełniać konwerter, omówiono następujące typy konwerterów: pojedyncze, złożone, profesjonalne, na pasmo Ku, na pasmo C, dla sygnałów analogowych i cyfrowych oraz zintegrowane.

Zygierewicz J.

37040

621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

Kurii T., Katoh A., Takahashi F.: Improvement of earth sensor for geosynchronous satellite: countermeasure to tiny vibration. **Poprawa działania czujników Ziemi na geosynchronicznych satelitach w celu zmniejszenia małych wibracji.** NEC Research a. Development 1997 Vol. 38 No. 3 s. 353-358, 11 rys. 1 tabl. bibliogr. 2 poz.

Czujniki Ziemi, czyli urządzenia ustalające położenie satelity względem Ziemi, są instalowane na wszystkich satelitach geosynchronicznych w celu utrzymania stałego ukierunkowania satelity, a zwłaszcza jego anten, względem powierzchni Ziemi. Stosowane dotychczas czujniki utrzymywały pozycję satelity w dopuszczalnych granicach, lecz nie do uniknięcia były ciągłe małe wibracje względem osi, które prowadziły między innymi do powstawania dodatkowych szumów w trakcie transmisji. Zaproponowane rozwiązanie mechaniczno-elektryczne w znacznym stopniu rozwiązuje ten problem.

Zygierewicz J.

37041

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ
621.396.93	<b>Radiokomunikacja ruchoma</b>	ang.

Lescop S.: Globalstar, the mobile satellite telecommunication system that takes national interests into consideration. **Globalstar, system ruchomej łączności satelitarnej, uwzględniający interesy krajowe.** Revue HF 1997 No. 3 s. 52-59, 1 rys.

Opisano proponowaną strukturę sieci łączności satelitarnej stałej i ruchomej, przede wszystkim o charakterze łączności osobistej, która będzie zrealizowana z zastosowaniem 48 niskoorbitalnych satelitów, przy czym wprowadzanie pierwszych z nich na orbitę powinno się rozpocząć już w końcu 1997 r. Przedstawiono przewidywania dotyczące perspektywicznych, potencjalnych użytkowników systemu, rodzajów realizowanych służb, wspólnego wykorzystywania ruchomych systemów ziemskich i satelitarnych. Omówiono prowadzoną strategię finansową, zmierzającą do minimalizacji kosztów i ryzyka przy równoczesnej ochronie interesów poszczególnych krajów.

Zygierewicz J. 37042

621.396.946	<b>Łączność satelitarna</b>	IŁ ros.
-------------	-----------------------------	------------

Małyшев S.R., Podymov V.A.: Upravlenie vremennymi resursami sputnikovoj sistemy svjazi. **Sterowanie domenami czasowymi w systemach łączności satelitarnej.** Radiotekhnika 1997 No. 10 s. 15-18, 9 wz. bibliogr. 3 poz.

Przedstawiono teoretyczną analizę możliwości usprawnienia pracy urządzeń pokładowych satelitów w czasie transmisji sygnałów cyfrowych. Analiza dotyczyła nowego sposobu podejścia do metod sterowania domenami czasowymi zamiast dotychczasowych metod liniowego lub dynamicznego programowania. Z punktu widzenia matematyczno-modelowego opisana metoda nie budzi zastrzeżeń, natomiast brakuje konkretnych przykładów możliwości jej wykorzystania.

Zygierewicz J. 37043

621.397.97:629.783      **Radiodyfuzja satelitarna**      IŁ  
ros.

Motov V.: *Novye vozmožnosti priema programm rossijskogo TV so sputnikov. Nowe możliwości odbioru programów rosyjskiej telewizji z satelitów.* Vest. Svjazi 1997 No. 8 s. 54-55.

Wskazano nowe możliwości odbioru sygnałów telewizji rosyjskiej w obrębie satelitarnych systemów Horyzont i Ekspres. Podano standardy nadawanych w systemie SECAM sygnałów, przewidywany zasięg i warunki odbioru. Zakłada się, że dla odbioru indywidualnego warunki te będą znacznie lepsze niż w przypadku systemu Orbita. Omówiono nowe metody zastosowanego rozdzielania sygnałów wizji i fonii.

Zygierewicz J.      37044

621.396.946:621.396.93      **Systemy satelitarne**      IŁ  
**radiokomunikacji ruchomej**      pol.

Pasierbiński J., Charytoniuk A.: **Terminale radiokomunikacji satelitarnej.** SAT-Audio-Video 1997 nr 10 s. 64-67, 6 rys. 1 tabl.

Omówiono stosowane dotychczas, zwłaszcza w systemie radiokomunikacji satelitarnej INMARSAT, przenośne, walizkowe urządzenia stacji końcowych. Opisano ich budowę. Podano podstawowe dane techniczne i konstrukcyjne, a także zasady współdziałania systemu łączności satelitarnej z systemami telefonii publicznej. Porównano parametry różnych typów urządzeń z antenami parabolicznymi, antenami płaskimi oraz antenami dookólnego promieniowania. Zaprezentowano kierunki rozwoju działalności podstawowych producentów urządzeń.

Zygierewicz J.      37045



621.396.946

**Łączność satelitarna**IŁ  
ang.

Potential interference on the radio spectrum allocated for GNSS service needs urgent attention. **Potencjalne niebezpieczeństwo interferencji w systemach radiowych, pracujących w zakresach częstotliwości przyznanym GNSS, wymaga pilnego rozwiązania.** ITU News 1997 No. 9 s. 2-5, 2 rys.

Artykuł stanowi apel do odpowiednich czynników, odpowiedzialnych za stronę techniczną i formalnoprawną systemów łączności satelitarnej, o zapewnienie możliwości niezakłóconej pracy dla systemów globalnej nawigacji satelitarnej GNSS, zwłaszcza wykorzystywanych w transporcie samolotowym, działającym pod auspicjami ICAO. Ważne jest w szczególności wydzielenie dla pracy tego systemu niezależnego zakresu częstotliwości, który nie byłby wspólnie wykorzystywany z innymi systemami, mogącymi stwarzać potencjalne niebezpieczeństwo interferencji. Zaproponowano w tym celu pasmo 1610-1626,5 MHz i wezwano ITU-R do podjęcia odpowiednich kroków w tej sprawie.

Zygierewicz J.

37046

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

A low-cost workstation with enhanced performance I/O capabilities. **Tania stacja robocza z rozszerzonymi możliwościami i portami I/O.** Allan S.P. i in. Hewlett-Packard J. 1997 Vol. 48 No. 3 s. 82-88, 6 rys. bibliogr. 1 poz.

Przedstawiono właściwości i możliwości nowej stacji roboczej HP 9000 klasy B. Stacja jest wyposażona w: procesor PA 7900 LC z podwójnym cache'em we wspólnym chipie, 1 Mbit pamięci z ECC (z korekcją błędów) cache'u drugiego poziomu, grafikę HP VISUALIZE, 6 DIMM - łącznie 768 Mbit, system obsługujący magistralę (GSC) dla szerokopasmowych układów I/O, elastyczny system rozszerzeń - 2 gniazda PCI, 2 gniazda GSC, 1 gniazdo EISA.

Szczęsny W.

37047

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

A novel waveguide structure to reduce beam divergence and threshold current in GaInP/AlGaInP visible quantum-well lasers. **Nowa struktura falowodowa, redukująca rozbieżność wiązki i prąd progowy w laserach światła widzialnego GaInP/AlGaInP ze studniami kwantowymi.** Li W.-L. i in. Applied Physics Letters 1997 Vol. 71 No. 16 s. 2245-2247, 3 rys. 3 wz. bibliogr. 8 poz.

Przeprowadzono badania teoretyczne z zastosowaniem metody macierzy przejścia nowej struktury falowodowej lasera światła widzialnego długości fali około 600 nm, wykonane w technologii GaInP/AlGaInP ze studniami kwantowymi z zastosowaniem warstw AlAs o małej wartości współczynnika załamania światła. Umieszczenie obszaru czynnego lasera między dwiema warstwami AlAs o obniżonym współczynniku załamania poprawia w istotny sposób ograniczoność przestrzenną wiązki światła, co umożliwia znaczne zmniejszenie rozbieżności poprzecznej wiązki oraz wartości prądu progowego lasera. Ponieważ przewodnictwo cieplne AlAs jest większe niż AlGaInP, charakterystyki termiczne nowej struktury są lepsze niż konwencjonalnej struktury lasera AlGaInP. Zastosowanie proponowanej struktury umożliwiła znacznie zmniejszenie rozbieżności poprzecznej wiązki i prądu progowego. Otrzymane wartości rozbieżności wiązki wynoszą  $8,84^\circ$  w proponowanej strukturze ( $38^\circ$  w konwencjonalnej strukturze AlGaInP), wartości prądu progowego wynoszą  $666,8 \text{ A/cm}^2$  ( $787 \text{ A/cm}^2$  w strukturze konwencjonalnej). Wskazano obszary zastosowań nowej struktury lasera w przetwarzaniu informacji, takie jak: dyskowe pamięci optyczne o dużej gęstości zapisu, szybkie drukarki laserowe, czytniki kodu kreskowego, czy dyski do cyfrowego zapisu sygnału wideo. Podkreślono, że także w systemach światłowodowych mniejsza rozbieżność wiązki umożliwia łatwiejsze wprowadzenie światła z lasera do światłowodu.

Marciniak M.

37048

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Asymmetrical splitting of higher-order optical solitons induced by quintic nonlinearity. **Niesymetryczny podział solitonów optycznych wyższego rzędu powodowany nieliniowością piątego rzędu.** Artigas D. i in. Optics Commun. 1997 Vol. 143 No. 4,5,6 s. 322-328, 6 rys. 16 wz. bibliogr. 15 poz.

Przeanalizowano analitycznie wpływ nieliniowości optycznej piątego rzędu na propagację przestrzennych solitonów optycznych w ośrodkach o nieliniowości Kerra. Szczególnie koncentrowano się na zaniku solitonów wyższego rzędu w obecności rozpraszających światło zaburzeń piątego rzędu. Wykazano, że pomimo symetrii równań rządzących propagacją impulsów, solitony doznają w tym przypadku niesymetrycznego podziału. Dokonano porównania mechanizmu tego podziału z ewolucją solitonów w ośrodkach, wykazujących nieliniowe zaburzenia piątego rzędu ogniskujące światło. Przedstawiono dynamiczną interpretację tych zjawisk jako odpychanie się solitonów w ośrodkach o ujemnym współczynniku nieliniowości piątego rzędu (rozpraszających) oraz ich przyciąganie się w ośrodkach o współczynniku dodatnim (ogniskujących). Podkreślono możliwości eksperymentalnego wykorzystania analizowanego zjawiska do formowania solitonów w optycznych falowodach planarnych, wykonanych z materiałów o dużych wartościach współczynników nieliniowych trzeciego i piątego rzędu, oraz możliwości wykorzystania zjawiska w komutacji sygnałów optycznych łączności światłowodowej.

Marciniak M.

37049

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Athermal silica-based arrayed-waveguide grating multiplexer. **Atermiczny multiplexer w postaci falowodowego układu fazowanego wykonany w szkle kwarcowym.** Inoue Y. i in. *Electron. Letters* **1997** Vol. 33 No. 23 s. 1945-1947, 3 rys. 1 tabl. 3 wz. bibliogr. 6 poz.

Wykonano falowodowy układ fazowany AWG (*Arrayed-Waveguide Grating*), demultipleksujący ośmiokanałowy optyczny sygnał z gęstym zwielokrotnieniem falowym (*Dense-Wavelength-Division Multiplexion*) o separacji międzykanałowej wynoszącej 1,6 nm. Klasyczne układy AWG wykonane w szkle kwarcowym wykazują zależność temperaturową właściwości demultipleksujących z powodu efektu termooptycznego w szkle, polegającego na zmianach wartości współczynnika załamania światła przy zmianach temperatury. Współczynnik efektu termooptycznego w szkle jest dodatni i ma wartość 0,0001/K. Powoduje to przesunięcie długości fali demultipleksji klasycznych układów AWG, wynoszące ok. 1 nm przy zmianie temperatury od 0°C do 85°C. Jest to wartość niedopuszczalna w systemach D-WDM, gdzie międzykanałowe odstępstwa długości fali wynoszą też ok. 1 nm. Natomiast w przedstawionym atermicznym układzie fazowanym efekt termooptyczny w szkle jest rekompensowany przejściem światła przez trójkątny obszar silikonu, który charakteryzuje się dużym ujemnym współczynnikiem tego efektu (-0,00037/K). Umożliwia to wzajemną kompensację zmian drogi optycznej światła w szkle oraz obszarze silikonu. W efekcie obniżono czułość temperaturową elementu do 0,05 nm w zakresie temperatur 0-85°C, przy zwiększeniu strat optycznych o ok. 2 dB. Tak niska czułość temperaturowa multiplexera umożliwia jego użycie w systemach ze zwielokrotnieniem falowym D-WDM bez konieczności stabilizacji temperatury.

Marciniak M.

37050

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Barthelemy H.: Low-output-impedance class AB bipolar voltage buffer. **Bufor napięciowy klasy AB o małej impedancji wyjściowej.** *Electron. Letters* **1997** Vol. 33 No. 20 s. 1662-1664, 4 rys. 6 wz. bibliogr. 6 poz.

Opisano nową koncepcję bufora napięciowego zasilanego napięciem 1,5 V, który może być obciążony małą rezystancją. Do osiągnięcia szerokiego pasma częstotliwości i dużej szybkości przełączania zastosowano tranzystory bipolarne. Jako układ bazowy wykorzystano standardową strukturę bufora z napięciem wejściowym podawanym na bazy tranzystorów (BVB). Użyta technika kompensacji prądu umożliwiła uzyskanie małej rezystancji wyjściowej, duże wzmocnienie jednostkowe w pasmie przenoszenia i małe zniekształcenia. Podano również wyniki symulacji nowego układu, wykonanej za pomocą programu PSPICE. Podkreślono, że układy buforów napięciowych odgrywają ważną rolę w wielu analogowych systemach.

Szczęsny W.

37051

621.375.826

## Łączność na falach optycznych

IŁ.  
ang.

Capmany J., Ortega B., Pastor D.: Fibre optic bandpass filter with subpicometre bandwidth using a fibre grating and two fibre Fabry-Perot filters. **Światłowodowy filtr pasmowo-przepustowy o subpikometrowej szerokości pasma, zawierający światłowodową siatkę Bragga oraz dwa filtry Fabry-Perota.** Electron. Letters 1997 Vol. 33 No. 23 s. 1970-1971, 4 rys. bibliogr. 4 poz.

Przedstawiono eksperymentalne rezultaty działania światłowodowego filtra pasmowo-przepustowego o wąskim pasmie przenoszenia. Filtr jest zbudowany ze światłowodowej siatki Bragga (*fibre grating*) oraz dwóch światłowodowych filtrów Fabry-Perota. Siatka Bragga zapewnia nieperiodyczną (pasmową) charakterystykę przenoszenia, natomiast filtry Fabry-Perota - wąskie pasmo. Uzyskano szerokość połówkową pasma przenoszenia wynoszącą 0,016 pm w dziedzinie długości fali (2 MHz w dziedzinie częstotliwości optycznej) w zakresie trzeciego okna transmisyjnego ( $\lambda = 1,55 \mu\text{m}$ ). Wskazano zalety zastosowania filtra w systemach łączności światłowodowej ze zwielokrotnieniem częstotliwości optycznej OFDM (*Optical Frequency Division Multiplexing*) oraz do konstrukcji analizatorów widma o wysokiej rozdzielczości i wąskopasmowych źródeł światła.

Marciniak M.

37052

621.375.826

## Łączność na falach optycznych

IŁ.  
ang.

Comparison of cascadability performance of different types of commercially available wavelength (de)multiplexers. **Porównanie transmisji układu kaskadowego dla różnych typów dostępnych w handlu multiplekserów i demultiplekserów długości fali.** Caspar C. i in. Electron. Letters 1997 Vol. 33 No. 19 s. 1624-1626, 4 rys. 1 tabl. bibliogr. 7 poz.

Porównano działania układu kaskadowego dostępnych w handlu multiplekserów i demultiplekserów długości fali różnych typów w przezroczystych sieciach łączności światłowodowej. Badano charakterystyki przenoszenia amplitudy i opóźnienia grupowe trzech typów falowodowych układów fazowanych AWG (*Arrayed-Waveguide Grating*) oraz interferencyjnych filtrów wielowarstwowych. Kaskadowe rozmieszczenie multiplekserów i demultiplekserów w łączy prowadzi do zawężenia pasma transmisyjnego łączy, a więc do ograniczenia zasięgu transmisji przezroczystej. Pomiary wykazują, że w przypadku układu kaskadowego interferencyjnych filtrów wielowarstwowych zarówno transmisja amplitudy sygnału, jak i opóźnienie grupowe są bardzo wrażliwe na zmiany długości fali lasera nadawczego, natomiast w przypadku falowodowych układów fazowanych AWG wrażliwość ta dotyczy tylko transmisji amplitudy. Przedstawiono pomiary stopy błędu w łączy transmisyjnym 30 elementów połączonych szeregowo przy szybkości transmisji 10 Gbit/s. Pomiary wykazały w przypadku układów AWG tolerancję zmian długości fali lasera w zakresie do 0,4 nm.

Marciniak M.

37053

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Electro-optic birefringence in semiconductor vertical-cavity lasers. **Dwójłomność elektrooptyczna w laserach półprzewodnikowych z pionową wnęką rezonansową.** Hendriks R.F.M. i in. *Applied Physics Letters* 1997 Vol. 71 No. 18 s. 2599-2601, 3 rys. bibliogr. 8 poz.

Dokonano pomiaru dwójłomności indukowanej przez efekt elektrooptyczny w laserach półprzewodnikowych z pionową wnęką rezonansową, tzw. laserów VCSEL (*Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers*). Zasada pomiaru polegała na porównaniu dwójłomności dwóch typów laserów z pompowaniem optycznym: domieszkowanych symetrycznie (p-i-p) oraz domieszkowanych asymetrycznie (p-i-n). Dwójłomność mierzono jako różnicę częstotliwości modów lasera o ortogonalnych polaryzacjach. Wykazano, że dwójłomność laserów domieszkowanych asymetrycznie jest o rząd wielkości większa (około 10 GHz) niż laserów domieszkowanych symetrycznie (poniżej 2 GHz). Autorzy uzasadniają, że głównym powodem tej różnicy dwójłomności jest efekt elektrooptyczny (zmiany współczynnika załamania powodowane wewnętrznym polem elektrycznym struktury lasera), który występuje tylko w przypadku struktury asymetrycznej. Wyciągnięto wniosek, że efekt elektrooptyczny jest zasadniczą przyczyną dwójłomności laserów VCSEL, przy pompowaniu optycznym oraz elektrycznym.

Marciniak M.

37054

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Experimental demonstration of intermodal dispersion in a two-core optical fibre. **Demonstracja dyspersji międzymodowej w światłowodzie optycznym o dwóch rdzeniach.** Chiang K.S. i in. *Optics Commun.* 1997 Vol. 143 No. 4,5,6 s. 189-192, 5 rys. bibliogr. 10 poz.

Przedstawiono rezultaty badania eksperymentalnego dyspersji międzymodowej w światłowodzie optycznym o dwóch rdzeniach. Eksperyment polegał na wprowadzeniu krótkiego (czas trwania 1-1,3 ps) impulsu solitonowego na fali 1,548  $\mu\text{m}$  do jednego rdzenia światłowodu długości 3,18 m. Na wyjściu światłowodu obserwowano dwa impulsy. Efekt ten wyjaśnia się jako wynik różnicy stałych propagacji obydwu supermodów światłowodu dwurdzeniowego: symetrycznego i asymetrycznego. Odstęp czasowy impulsów wyjściowych umożliwił oszacowanie wartości współczynnika dyspersji międzymodowej na 1,13 ps/m, co zgadza się z przewidywaniami teoretycznymi. Zwrócono uwagę na możliwość zastosowania zjawiska podwojenia impulsu w światłowodzie dwurdzeniowym jako linii opóźniającej dla ultrakrótkich impulsów optycznych.

Marciniak M.

37055

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Experimental study of integrated-optics microcavity resonators: Toward an all-optical switching device. **Badania eksperymentalne zintegrowanych mikrorezonatorów falowodowych: w kierunku całkowicie optycznego elementu przełączającego.** Blom F.C. i in. Applied Physics Letters 1997 Vol. 71 No. 6 s. 747-749, 7 rys. bibliogr. 11 poz.

Zaproponowano zintegrowany przełącznik całkowicie optyczny, oparty na nieliniowej mikrownęce rezonansowej. Przełącznik jest zbudowany z dwóch równoległych jednomodowych falowodów planarnych, między którymi znajduje się cylindryczna wnęka rezonansowa. Jako ośrodek aktywny wykorzystano dostępne obecnie polimery, wykazujące nieliniowość optyczną. Sprzężenie światła między falowodami za pośrednictwem rezonatora zależy od długości fali i mocy wiązki. Dzięki wysokiemu współczynnikowi dobroci oraz małym rozmiarom rezonatora jest możliwe bardzo szybkie przełączanie przy małych zmianach wartości mocy optycznej. Dokonano pomiarów transmisji zintegrowanego falowodu optycznego i określono związek z rezonansami w mikrownęce.

Marciniak M.

37056

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Fiber based dispersion compensation schemes in nonlinear fibers for laser diode pulses in high bit-rate IM/DD systems. **Kompensacja dyspersji w światłowodach nieliniowych dla impulsów laserowych w systemach impulsowych dużej szybkości transmisji.** Sánchez-Díaz A. i in. Optics Commun. 1997 Vol. 143 No. 4,5,6 s. 294-300, 6 rys. 4 wz. bibliogr. 16 poz.

Badano numerycznie połączone działanie efektów dyspersji chromatycznej oraz samomodulacji fazy (*self-phase modulation*) w systemie transmisji impulsowej z szybkością 10 Gbit/s na odległość 100 km z wykorzystaniem światłowodu standardowego. Zagadnienie jest istotne w związku z tendencjami zastosowania transmisji w trzecim oknie optycznym (długość fali  $\lambda = 1,55 \mu\text{m}$ , tłumienność światłowodu jest najmniejsza) w światłowodach standardowych, których dyspersja jest minimalna w drugim oknie optycznym ( $\lambda = 1,3 \mu\text{m}$ ). Do realistycznego modelowania impulsów laserowych (*chirpu*) oparto się na równaniach kinetycznych lasera. Degradację sygnału i efekty filtrowania określono przez analizę rozwartości wykresu oka sygnału. Wykazano decydującą rolę kształtu impulsu wejściowego, który z kolei zależy od parametrów lasera. W szczególności stwierdzono, że dla dużych wartości parametru chirpu lasera nieliniowość optyczna światłowodu powoduje poprawę rozwartości wykresu oka. Dokonano porównania kompensacji przed transmisją oraz kompensacji po transmisji dla różnych wartości parametrów lasera. Podkreślono, że w większości przypadków lepsze rezultaty daje kompensacja przed transmisją.

Marciniak M.

37057

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Kawakami H., Okayasu M., Shibata N.: Multiplexing technique employing optical ASK/PSK signal converter. **Technika multipleksacji z zastosowaniem konwertera sygnału optycznego ASK/PSK**. Electron. Letters 1997 Vol. 33 No. 20 s. 1716-1717, 3 rys. bibliogr. 10 poz.

Opisano koncepcję transmisji wielokanałowej AM-wideo z użyciem konwersji AM/FM. Multipleksowane w dziedzinie częstotliwości sygnały AM-wideo są konwertowane do pojedynczego sygnału FM. Transmisja z konwersją ma wiele zalet w porównaniu z konwencjonalną transmisją analogową: zmniejsza wrażliwość sygnału na odbicia od złączy optycznych, zniekształcenia spowodowane dyspersją światłowodu, zmniejsza wpływ nieliniowości charakterystyk diod laserowych. Przeprowadzono eksperyment z modulacją i demodulacją sygnału ASK NRZ o przepływności 622 Mbit/s. Konwerter ASK/PSK zawierał FM-diode laserową, (LD) lokalną diode laserową i konwerter sygnału optycznego na elektryczny. Częstotliwość pośrednia 3 GHz odpowiada różnicy częstotliwości między FM-LD a lokalną LD. Po konwersji sygnał elektryczny modulował nadawczą diode laserową IM-LD. Wyniki eksperymentu przedstawiono w postaci wykresu BER i wykresu "oka".

Szczęsny W.

37058

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Kodama Y., Mikhailov A.V., Wabnitz S.: Input pulse optimization in wavelength-division-multiplexed soliton transmissions. **Optymalizacja impulsów wejściowych w transmisji solitonowej ze zwielokrotnieniem długości fali**. Optics Commun. 1997 Vol. 143 No. 1,2,3 s. 53-56, 3 rys. 18 wz. bibliogr. 15 poz.

Przedstawiono teoretyczną analizę optymalizacji impulsów wejściowych w transmisji solitonowej ze zwielokrotnieniem długości fali WDM (*Wavelength-Division Multiplexion*). Analizę oparto na numerycznym rozwiązaniu nieliniowego równania Schrödingera z uwzględnieniem dyspersji trzeciego rzędu. Z uwagi na zróżnicowanie dodatniej dyspersji światłowodu w różnych kanałach WDM w zakresie trzeciego okna transmisyjnego ( $\lambda = 1,55 \mu\text{m}$ ) oraz występowanie dyspersji trzeciego rzędu, różna jest również amplituda solitonu podstawowego dla tych długości fali (większej wartości dyspersji odpowiada większa amplituda solitonu). Odpowiednie dobranie amplitud impulsów wejściowych w różnych kanałach WDM w zależności od długości fali umożliwia więc zachowanie solitonowego charakteru impulsów na wszystkich kanałach i minimalizuje wypromieniowanie mocy optycznej poza impulsy. Wykazano, że zaproponowana przez autorów optymalizacja amplitudy umożliwia solitonową transmisję WDM z łączną szybkością 80 Gbit/s (4 kanały x 20 Gbit/s) na odległość 9000 km w systemach z linio- wymi wzmacniaczami światłowodowymi EDFA oraz dyspersją malejącą wykładniczo, bez konieczności dodatkowej korekcji sygnału w dziedzinie czasu lub częstotliwości.

Marciniak M.

37059

621.391.63

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Low-crostalk arrayed-waveguide grating multi/demultiplexer with phase compensating plate. **Niski poziom przesłuchów układu falowodów z siatką dyfrakcyjną, tworzących multi/demultiplexery z zastosowaniem płytki korekcji fazy.** Yamada H. i in. *Electron. Letters* 1997 Vol. 33 No. 20 s. 1698-1699 3 rys. bibliogr. 7 poz.

Opisano konstrukcję układu falowodów z siatką dyfrakcyjną, tworzących multi/demultiplexery (AWG), w której uzyskano redukcję przesłuchu przez zastosowanie płytki do statycznej korekcji fazy. Przeprowadzono eksperyment, w którym otrzymano poziom przesłuchów: -37 dB dla modu TM i -39 dB dla modu TE, dla konstrukcji multi/demultiplexera 8 x 8 z odstępem 100 GHz. Kompensację fazy zrealizowano przez wprowadzenie płytki zunifikowanej grubości w szczelinę między falowody w ten sposób, że przecina ona układ falowodów. Kompensację fazy uzyskano przez wytworzenie płytki w postaci cienkiej warstwy jednakowej grubości i indeksie załamania, natomiast jej głębokość wgłębienia była formowana zależnie od położenia określonego falowodu w układzie falowodów w szczelinie, w której znajdowała się płytka. Uzyskano redukcję błędu fazy bez wywoływania zależności od polaryzacji.

Szczęsny W.

37060

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Malomed B.A., Matera F., Settembre M.: Performance of optically amplified dispersion-compensated links: reduction of the time jitter to zero signals. **Działanie łączy światłowodowych ze wzmocnieniem optycznym oraz kompensacją dyspersji: redukcja dżiteru czasowego dla sygnału RZ.** *Optics Commun.* 1997 Vol. 143 No. 4,5,6 s. 193-198, 6 rys. 6 wz. bibliogr. 18 poz.

Przedstawiono rezultaty studiów numerycznych działania łączy światłowodowych ze wzmocnieniem optycznym oraz kompensacją dyspersji: przy transmisji sygnału kodowanego bez powrotu do zera NRZ (*Non Return-to-Zero*) oraz kodowanego z powrotem do zera RZ (*Return-to-zero*). Podano optymalne warunki propagacji dla łączy światłowodowych długości tysięcy kilometrów. Wyniki wskazują, że sygnały solitonowe RZ umożliwiają osiągnięcie najlepszych właściwości transmisji, jeżeli w łączy z pitokształtnym przebiegiem dyspersji akumulowanej wartość średnia dyspersji jest anomalna, takie warunki transmisji minimalizują dżiter czasowy impulsów i zwiększają tolerancję wartości mocy sygnału. Natomiast przy transmisji sygnału NRZ lepsze parametry transmisji osiąga się przy wartości średniej dyspersji w łączy równej zeru.

Marciniak M.

37061



621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Matsumoto M., Akagi Y., Hasegawa A.: Propagation of solitons in fibers with randomly varying birefringence: effects of soliton transmission control. **Propagacja solitonów w światłowodach o dwójłomności zmiennej przypadkowo: efekt sterowania transmisją solitonów.** J. Lightwave Technol. 1997 Vol. 15 No. 4 s. 584-589, 7 rys. 8 wz. bibliogr. 19 poz.

Przeprowadzono badania propagacji solitonów w światłowodach o przypadkowo zmiennej dwójłomności przy nieobecności oraz obecności zamierzonego sterowania transmisją solitonów. Wykazano, że przy braku sterowania transmisją solitony tracą energię głównie do polaryzacji ortogonalnej do polaryzacji impulsu. Otrzymano proste wyrażenie na zanik energii solitonu, wyrażenie może być przydatne do przewidywania poszerzenia impulsów solitonowych w rzeczywistych światłowodach o przypadkowo zmiennej dwójłomności i o znanej wartości dyspersji polaryzacyjnej. Stwierdzono, że sterowanie transmisją solitonów usuwa efektywnie zniekształcenia solitonów powodowane dwójłomnością światłowodu. Efektywnym sposobem sterowania transmisją solitonową może być zastosowanie w łączy światłowodowym periodycznie rozmieszczonych filtrów optycznych z przesunięciem pasm przepuszczania (*sliding frequency modulation*). Autorzy wnioskują, że możliwa jest szybka transmisja solitonowa w światłowodach wykazujących dyspersję polaryzacyjną pod warunkiem odpowiedniej kontroli transmisji.

Marciniak M.

37062

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Mode selective polymer channel waveguide defined by the photoinduced change in birefringence. **Jednopolaryzacyjny optyczny falowód kanałowy, wykonany metodą zmiany dwójłomności w wyniku naświetlenia światłem nadfioletowym.** Watanabe O. i in. Applied Physics Letters 1997 Vol. 71 No. 6 s. 750-752, 4 rys. bibliogr. 16 poz.

Wykonano polimerowe optyczne falowody kanałowe prowadzące tylko polaryzację TE, przez naświetlenie polimeru przez maski szerokości 2÷10 μm światłem nadfioletowym w temperaturze 110°C w czasie około jednej godziny. W wyniku naświetlenia nadfioletem współczynnik załamania światła o polaryzacji TE w warstwie centralnej falowodu zwiększa się w porównaniu z obszarem otaczającym, co zapewnia prowadzenie fali TE, oraz zmniejsza się dla fali TM, co powoduje wypromieniowanie tej polaryzacji poza falowód. W efekcie falowód prowadzi mody polaryzacji TE, natomiast wytłumia polaryzację TM. Przy jednakowym pobudzeniu natężenia modów polaryzacji TE i TM na wejściu falowodu uzyskano na wyjściu stosunek ekstynkcji TE/TM równy 27 dB.

Marciniak M.

37063

621.375.826

**Łączność na falach optycznych**IŁ  
ang.

Naka A., Matsuda T., Saito S.: 10 Gbit/s RZ-signal transmission over 12960 km in the anomalous regime with optimised in-line optical filters. **Transmisja sygnału RZ z szybkością 10 Gbit/s na odległość 12960 km w zakresie dyspersji anomalnej z zastosowaniem optymalizowanych filtrów optycznych.** Electron. Letters 1997 Vol. 33 No. 19 s. 1644-1645, 3 rys. bibliogr. 5 poz.

Zbadano eksperymentalnie układ filtrów optycznych, rozmieszczonych w regularnych odstępach w łączy światłowodowym dla jednokanałowej transmisji optycznej w zakresie dyspersji anomalnej z periodyczną kompensacją dyspersji. Zastosowanie filtrów zmniejsza poszerzenie spektrum optycznego sygnału powodowane dyspersją wyższego rzędu. Z kolei optymalizowana moc wyjściowa liniowych wzmacniaczy optycznych powoduje solitonowy charakter transmitowanych impulsów. Określono optymalną szerokość optycznego pasma przenoszenia łączy z filtrami na 1 nm. Węższe filtrowanie sygnału powodowało degradację transmisji w wyniku odcinania pożytecznych składowych spektralnych, natomiast szersze pasmo optyczne nie zapewniało dostatecznej kontroli poszerzenia spektralnego. Optymalne rozmieszczenie filtrów przy optymalnej kompensacji dyspersji i mocy wyjściowej liniowych wzmacniaczy optycznych umożliwiło transmisję sygnału z powrotem do zera RZ z szybkością 10 Gbit/s na odległość 12960 km w pętli światłowodowej długości 720 km.

Marciniak M

37064

621.317.7.018.78

**Miernik zniekształceń**IŁ  
ros.

Krasnosel'skij I.N.: Analiz glazkovych diagramm i vybor formy impul'sov dlja cifrovoj peredači signalov. **Analiza wykresów oka i dobór kształtu impulsów do transmisji sygnałów cyfrowych.** Elektrosvjaz' 1997 No. 6 s. 16-18, 6 rys. 3 wz. bibliogr. 7 poz.

Przypomniano, że wykresy oka są dość powszechnie stosowane do przybliżonej oceny warunków transmisji w systemach cyfrowych, umożliwiając ocenę pasma przenoszenia oraz poziomu szumów i zakłóceń w liniach, a także przystosowanie warunków transmisji, wymaganej do uzyskania jakości na końcu łączy. Zaproponowano wykorzystanie wykresu oka niejako w sposób odwrotny, to znaczy wskazano, że dysponując linią transmisyjną o określonych parametrach, należy tak dobrać kształty nadawanych sygnałów, aby umożliwić uzyskanie wymaganej jakości transmisji.

Zygierewicz J.

37065

621.391.82

**Zakłócenia transmisji telekomunikacyjnej**IŁ  
ang.

Amemiya F., Hattori M.: Overview of international standardization on electromagnetic immunity requirements for telecommunications equipment. **Przegląd międzynarodowej działalności standaryzacyjnej w odniesieniu do wymagań na urządzenie telekomunikacyjne, dotyczących odporności na zakłócenia.** NTT Review 1997 Vol. 9 No. 6 s. 14-19, 2 rys. 3 tabl.

Przypomniano, że w związku z coraz powszechniejszym wprowadzaniem do użytku systemów multimedialnych oraz wielodostępowych rośnie liczba rodzajów urządzeń końcowych telekomunikacyjnych, stosowanych przez indywidualnych użytkowników i jeszcze szybciej rośnie możliwość ich wzajemnych zakłóceń. Przedstawiono hierarchię formalnych zależności oraz merytorycznych związków między różnymi organizacjami, producentami i użytkownikami urządzeń telekomunikacyjnych w zakresie opracowywania standardów EMC, a także kontroli ich przestrzegania, ze szczególnym uwzględnieniem zadań i zakresu poczynań ITU oraz IEC. Zwrócono uwagę na ścisłe powiązanie standardów ze stosowanymi metodami pomiarowymi.

Zygierewicz J.

37066

621.311.6

**Zasilacze**IŁ  
ang.

Bigelow S.J.: All about switching power supplies. **Wszystko o zasilaczach impulsowych.** Electron. Now 1997 Vol. 68 No. 8 s. 40-47, 10 rys. 1 tabl.

Dokonano przeglądu właściwości zasilaczy impulsowych, które w porównaniu z zasilaczami liniowymi wyróżniają się mniejszymi wymiarami i większą sprawnością (30-50% zasilacze liniowe, 60-80% zasilacze impulsowe). Omówiono podstawową konstrukcję zasilacza impulsowego i przeanalizowano konstrukcję oraz wymagania stawiane poszczególnym jego elementom: prostownikowi wejściowemu, filtrom wejściowym, obwodowi przełączającemu i sterującemu przełączaniem, transformatorowi dużej częstotliwości, prostownikowi wyjściowemu i filtrowi wyjściowemu. Szczegółowo rozpatrzono rozwiązania systemów przełączania: ze sprzężeniem typu "pływającym", ze sprzężeniem typu "do przodu", ze sprzężeniem typu "push-pull". Wskazano, że podstawową wadą zasilaczy impulsowych jest znaczny poziom promieniowanych zakłóceń i rząd wielkości większy poziom szumów na wyjściu DC zasilacza impulsowego.

Szczęsny W.

37067

621.3.049.75

**Obwód drukowany**IŁ  
ang.

Ball L.: Make your own PC board using toner-transfer products. **Wytwarzanie własnych płytek drukowanych za pomocą materiałów z transferem toneru.** Electron. Now 1997 Vol. 68 No. 8 s. 48-51, 2 rys. 2 tabl.

Opisano prostą metodę wytwarzania płytek drukowanych. Rysunek połączeń wykonany w standardowych programach projektowania druku (PCB) jest przenoszony za pomocą drukarki laserowej na materiał z transferem toneru (TTPs). Następnie materiał TTPs nakłada się na dokładnie oczyszczoną płytkę laminowaną i podgrzewa się. W czasie podgrzewania następuje transfer rysunku połączeń elektrycznych na laminat. Potem materiał TTPs należy usunąć z płytki drukowanej. Wskazano, że istnieją dwie szerokie kategorie materiałów z transferem toneru: na papierze z pokryciem oraz materiały przezroczyste. Ponadto zwrócono uwagę na trudności ze stosowaniem materiałów przezroczystych, polegające na łuszczeniu się materiału w czasie podgrzewania płytki drukowanej. Natomiast materiały oparte na papierze z pokryciem należy namoczyć, aby można go było usunąć z płytki laminowanej. Przedstawiono porównanie materiałów różnych firm oraz parametry tych materiałów.

Szczęśny W. 37068

621.382

**Elementy półprzewodnikowe**IŁ  
ang.

Pacelli A.: Self-consistent solution of the Schrödinger equation in semiconductor devices by implicit iteration. **Samozgodne rozwiązanie równania Schrödingera w elementach półprzewodnikowych przez uwikłaną iterację.** IEEE Trans. Electron. Devices 1997 Vol. 44 No. 7 s. 1169-1171, 3 rys. 10 wz. bibliogr. 13 poz.

Przedstawiono prostą i efektywną metodę iteracyjną samozgodnego rozwiązania układu równań Schrödingera-Poissona w elementach półprzewodnikowych. Rozwiązanie problemu wartości własnych prowadzi do nieliniowego równania Poissona, które z kolei jest rozwiązywane z zastosowaniem metody Newtona. Nowa metoda eliminuje niestabilności numeryczne przez uwzględnienie lokalnej zależności ładunku od potencjału w równaniu Poissona. Metoda wykazuje też wysoką stabilność numeryczną oraz szybką zbieżność iteracji. Podano przykłady zastosowania metody do jednowymiarowych stanów kwantowych w elementach MOS (*Metal-Oxide-Semiconductor*) z kanałem powierzchniowym oraz kanałem zagrzebanym.

Marciniak M.

37069

