

начало 1998 г. в западной части Японии [10].

Индия. Организация наземного экспериментального вещания по системе DAB в четырех крупнейших городах Индии (Дели, Бомбей, Калькутта и Мадрас) намечена на 1998 г. [4].

Работы по внедрению DAB проводятся также в Южной Корее и в ряде других стран [12].

В настоящее время образована и функционирует всемирная организация World DAB. Основная цель ее деятельности — внедрение DAB во всем мире [14].

В Соединенных Штатах Америки с начала 90-х годов проводилась разработка собственных систем ЦЗРВ типов IVOC/IVAC и VOA/JPL. Однако, как отмечено в [15–17], лабораторные и полевые испытания показали практическую непригодность этих систем для организации высококачественного цифрового звукового радиовещания.

Таким образом, в результате проведения работ рядом европейских и других стран решены следующие основные проблемы [18]:

- завершены разработка и испытания наземного варианта перспективной общеевропейской системы ЦЗРВ (“Эврика-147/DAB”);

- проведена стандартизация системы DAB в Европе;

- реализован ряд новых для радиовещания потребительских функций, относящихся к классу “радио мультимедиа”;

- решен вопрос о распределении частот для DAB;

- освоен серийный выпуск передающего оборудования, проводится активное оснащение им передающих центров;

- налажен серийный выпуск потребительских DAB-приемников, а также специализированных СБИС для них;

- разработано оборудование для спутникового варианта DAB, проводится экспериментальное спутниковое вещание.

Состояние с DAB в России. Учитывая, что система ЦЗРВ “Эврика-147/DAB” завоевала широкое признание в Европе и за ее пределами, не имеет достойных конкурентов, интенсивно внедряется во многих европейских странах и на других континентах, кроме того, она весьма перспективна в качестве всемирной системы ЦЗРВ, внедрение этой системы в России целесообразно по ряду весьма существенных соображений:

- обеспечения интеграции страны в общеевропейскую систему телекоммуникаций (наземную, спутниковую, кабельную);

- подъема отечественной радиопромышленности на новый технический уровень в связи с необходимостью освоения передовых технологий производства цифровых приемников;

- создания новых средств информации “радио мультимедиа”.

Работы по созданию системы цифрового радиовещания начались в России в 1980 г. во ВНИИРПА им. А.С.Попова. Они завершились созданием отечественной системы ЦЗРВ, опытных образцов передающего и приемного оборудования и организацией экспериментального вещания в г. Новгороде в 1993 г. Однако в 1995 г. в качестве общеевропейской была стандартизована система “Эврика-147/DAB”, которая существенно отличается от отечественной [1]. Поэтому начиная с 1995 г. все работы были сосредоточены на внедрении в России системы DAB. В ИРПА им. А.С.Попова была создана рабочая группа, которая в 1996 г. разработала авторскую редакцию отечественного стандарта на систему ЦЗРВ на базе ETS 300 401 [1]. Однако финансирование данной работы Госстандартом не производится, что существенно задерживает принятие системы в нашей стране.

В настоящее время заключен контракт между ИРПА им. А.С.Попова и институтом IRT (Германия) о проведении совместных работ по DAB. В соответствии с этим контрактом ИРПА получил от IRT во временное пользование оборудование (без передатчика), которое позволяет формировать DAB-сигналы, и приступил к проведению экспериментальных работ. Министерство экономики и другие ведомства оказывают поддержку в проведении НИОКР по указанной тематике.

ГКРЧ принял решение о выделении полосы частот для экспериментального вещания в Санкт-Петербурге в диапазоне 92...100 МГц. Однако в ответ на обращение ИРПА в Главгосвязьнадзор РФ с просьбой определить номинальное значение центральной частоты DAB-сигнала, который планируется передавать в эфир, получен отказ.

Для внедрения ЦЗРВ по системе DAB в Российской Федера-

ции необходимо провести ряд важных организационных работ [18]. Нужно создать Российскую Ассоциацию (аналогично созданной во Франции компании TDF; в Германии — DAB-Plattform e.V. и др.) в составе Госкомсвязи, Федеральной службы по телевидению и радиовещанию, других министерств и ведомств, научных институтов (ИРПА им. А.С.Попова, НИИР, ВНИИТР, ЛОНИИС и др.), банковских структур, коммерческих телерадиовещательных станций, промышленных предприятий, отечественных и иностранных инвесторов и др.

Эта Ассоциация должна вступить во всемирную организацию World DAB с целью интеграции в общемировой процесс внедрения цифрового звукового радиовещания.

Требуется разработка стратегии и организации сетей вещания на территории Российской Федерации, выделение частотных полос на различных территориях, закупка оборудования для передающих центров, закупка лицензий на производство потребительских DAB-приемников и организация их производства на предприятиях страны.

Весьма желательно создание и оснащение оборудованием и ввод в эксплуатацию не позже 1998–1999 гг. радиовещательных центров DAB в Санкт-Петербурге и Москве с последующим распространением цифрового радиовещания на территории России.

От редакции. Учитывая важность поднимаемого в этой статье вопроса, идущее во многих странах мира внедрение ЦЗРВ, причем со все возрастающими темпами, а также весьма существенное отставание России в этом важном направлении развития радиовещания, редакция помещает весьма обширный список литературы по данному вопросу, подготовленный автором статьи. Редакция надеется, что ознакомление специалистов с этими работами будет способствовать ускорению работ по ЦЗРВ и в нашей стране.

1. ETS 300 401 (FINAL DRAFT), January 1997, Second Edition; Radio Broadcasting Systems; Digital Audio Broadcasting (DAB) to mobil, portable and fixed receivers. ETSI.

2. Recommendation ITU-R BS.1114-1. System for terrestrial digital sound broadcasting to vehicular, portable and fixed receivers in the frequency range 30-3000 MHz (Question ITU-R 107/10) (1994-1995).

3. A guide to BBC DAB services and receiver implementation, using European Standard ETS 300 401. A BBC DAB Publication [ref R&D 0541P (96)] produced jointly by Research and Development Department and BBC Radio.

4. International Telecommunication Union. Radiocommunication study group. Document 10B/EBU1-E. Document 10-11S/EBU1-E, 12 September 1995.

5. EUREKA-147 — Digital Audio Broadcasting. Eureka-147 Project, August 1997.

6. Digital Radio Broadcasting (DAB) — Der Radiohighway. Jahresbericht 1994/1995. Annual Report. Schriftenreihe der DAB-Plattform e.V. Heft 17. Am Moosfeld 31 81829 Munchen.

7. Digital Radio Broadcasting (DAB) — Der Radiohighway. Jahresbericht 1996. Annual Report. Schriftenreihe der DAB-Plattform e.V. Heft 20. Am Moosfeld 31 81829 Munchen.

8. ITIS news. Innovation Telecommunication Image Son. Editor: Alain Untersee. Design and production Figures Libres, July, 1997.

9. А.Денин, Л.Кашельсон. Система цифрового радиовещания “Эврика-147”. — Радио, 1996, № 8, с. 30–32.

10. Eureka 147; DAB. Digital Audio Broadcasting System. 33-rd Meeting of the Programme Board on June 19, 1997 at FhG, Erlangen. Minutes of the Plenary Session.

11. Rolf Moeleby, DAB Coordinator Northing AS, Norway Eureka 147. Status report on the DAB activities in Norway. November, 1996.

12. Eureka 147; DAB. Digital Audio Broadcasting System. 31-st Meeting of the Programme Board on December 4, 1996 at BBC Broadcasting House, London. Minutes of the Plenary Session.

13. GRUNDIG. Technical Information DAB-Module 200. December, 1997.

14. Eureka 147; DAB. Digital Audio Broadcasting System. 2-nd Meeting of the Interim Executive Committee on March 3, 1998 at DLR, Cologne. Minutes of the Interim Executive Committee Meeting.

15. Report of the field test task group; field test data presentation. December 1996. Working Group B “Testing” of the CEMA — DAR Subcommittee. Consumer Electronics Manufacturers Association a sector of: Electronic Industries Association. Prepared by: Lohnes and Culver. Washington D.C. Robert D. Culver P.E.

16. Technical Evaluations of Digital Audio Radio Systems. Laboratory and Field Test Results. System Performance. Conclusions. Final Report. December, 1997. Consumer Electronics Manufacturers Association (CEMA). R-3 (Audio Systems) Committee. DAR Subcommittee.

17. Л. Кашельсон. Результаты сравнительных испытаний систем цифрового звукового радиовещания. — Радио 1998, № 4, с. 68–70.

18. И. Алдошина, Л. Кашельсон. Эврика-147/DAB — система цифрового звукового радиовещания XXI века. — “625”, 1997, № 8, с. 62–67.