Реферат

Стандартизация оборудования в области радиосвязи

Оглавление

Введение

Международный союз электросвязи (МСЭ).

Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники США (IEЕЕ) и Европейский институт по стандартизации средств связи (ETSI).

Заключение

Список литературы

# Введение

Под стандартизацией в области радиосвязи понимают деятельность, направленную на разработку и установление требований, норм, правил, обязательных и рекомендуемых для применения характеристик, которая обеспечивает реализацию права потребителя на приобретение оборудования и услуг соответствующего качества за приемлемую цену.

Цель стандартизации в области радиодоступа состоит в достижении оптимальной степени упорядочения через широкое и многократное использование положений, требований, норм при разработке оборудования, проектировании и эксплуатации систем радиосвязи.

Результатами стандартизации служат: экономия всех видов ресурсов, качество оборудования и услуг связи в соответствии с уровнем развития науки и техники, безопасность применения оборудования, совместимость и взаимозаменяемость оборудования, производимого разными изготовителями.

Стандартизация проводится на глобальном, международном, региональном и национальном уровнях.

Результатом деятельности организаций по стандартизации являются стандарты, рекомендации, нормы Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ), методические указания (МУК), технические регламенты (TP), технические условия, Государственные стандарты России (ГОСТ Р), руководящие документы отрасли «Связь» (РД 45.) и другие, задающие требования или рекомендующие правила, параметры и характеристики.

Обычной практикой применения в РФ международных стандартов является косвенное использование путем включения требований международных стандартов в нормативные документы России с учетом особенностей национального законодательства и сложившейся практики регулирования в отрасли «Связь».

# 1. Международный союз электросвязи (МСЭ)

Организацией, обеспечивающей стандартизацию оборудования связи в глобальном масштабе при ООН, является Международный союз электросвязи (МСЭ).

В Международной Конвенции электросвязи определены следующие цели МСЭ:

а) обеспечивать и расширять международное сотрудничество между всеми членами Союза и целью усовершенствования и рационального использования всех видов электросвязи, а также содействовать технической помощи и предоставлять ее развивающимся странам в области электросвязи;

б) способствовать развитию технических средств и их наиболее эффективной эксплуатации для повышения производительности служб электросвязи, расширения их применения и возможно большего использования населением;

в) согласовывать деятельность стран, направленную на достижение указанных целей. Международный союз электросвязи распределяет радиочастоты и регистрирует присвоения частот таким образом, чтобы избежать недопустимых помех между радиостанциями различных стран. Он координирует деятельность, направленную на устранение недопустимых помех между радиостанциями различных стран и улучшение использования полос частот.

Высший орган МСЭ — Полномочная конференция, созываемая один раз в пять лет. Административные конференции рассматривают определенные вопросы электросвязи, например, разработку частотных планов радиослужб, пересмотр Регламента радиосвязи и т.п. Административный совет, состоящий из 41 члена Союза, избираемых Полномочной конференцией, действует в период между Полномочными конференциями от имени Полномочной конференции.

Постоянные органы МСЭ: Генеральный секретариат, Международный комитет регистрации частот (МКРЧ), Международный консультативный комитет по радио (МСЭ-Р), Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (МСЭ-Т). Генерального секретаря МСЭ, его заместителя, членов МКРЧ и директоров МСЭ-Р и МСЭ-Т избирает Полномочная конференция.

Международный комитет регистрации частот как постоянный орган МСЭ, ведет работу по международному регулированию использования частот. Он регистрирует частотные присвоения, сделанные различными странами, в соответствии с порядком, предусмотренным Регламентом радиосвязи, или в соответствии с решениями компетентных административных конференций с целью обеспечения официального международного признания этих присвоений; ведет запись расположения регистрируемых странами геостационарных спутников, дает членам Союза рекомендации с целью эксплуатации возможно большего числа радиоканалов и справедливого, эффективного и экономного использования орбиты геостационарных спутников, решает все дополнительные задачи по присвоению и использованию частот, а также по справедливому использованию орбиты геостационарных спутников в соответствии с порядком, предусмотренным Регламентом радиосвязи или предписанным Административной конференцией. Он также оказывает техническую помощь при подготовке и организации конференций по радиосвязи.

Международный союз электросвязи по радио изучает технические и эксплуатационные вопросы, относящиеся к радиосвязи, без ограничения диапазона частот и разрабатывает рекомендации по этим вопросам.

Для разработки рекомендаций в МСЭ-Р функционирует восемь исследовательских групп (табл. 1.1).

Таблица 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| SG1 | Управление частотным ресурсом |
| SG2 | Распределение частот между службами и совместимость |
| SG3 | Распространение радиоволн |
| SG4 | Фиксированная спутниковая служба |
| SG6 | Радиовещательная служба |
| SG7 | Службы научных исследований |
| SG8 | Службы подвижной связи |
| SG9 | Службы фиксированной наземной связи |

Рекомендации для систем радиодоступа разрабатываются в группах SGI, SG2, SG3 и SG9. Перечень рекомендаций МСЭ-Р, которые непосредственно применяются для регламентации процессов функционирования систем радиодоступа.

В состав МСЭ входят национальные министерства и ведомства связи, крупные частные корпорации, работающие в области электросвязи; научные организации и предприятия, производящие связное оборудование, международные организации (в частности, ISO), организации из других областей деятельности, но заинтересованные в работе по стандартизации в области телекоммуникаций.

Право голоса при принятии решений дается только представителям национальных министерств и ведомств связи, а также крупных частных корпораций. Принимаемые МСЭ стандарты имеют статус рекомендаций.

Основная работа по разработке стандартов выполняется исследовательскими группами (Study Groups, SGs). Каждая из групп имеет собственное направление деятельности. Состав исследовательских групп достаточно стабилен. Он выбран по тематическому принципу, таким образом, чтобы обеспечить полноту покрытия всех актуальных направлений технологий электросвязи.

# 2. Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники США (IEЕЕ) и Европейский институт по стандартизации средств связи (ETSI)

Принятие нормативных документов происходит на основе результатов исследований организаций, разрабатывающих стандарты оборудования связи. Наиболее известными организациями на сегодняшний день являются Институт инженеров радиоэлектроники и электротехники США (IEЕЕ) и Европейский институт по стандартизации средств связи (ETSI).

Деятельность IEEE направлена на разработку стандартов в области систем связи. IEEE является одной из самых крупных международных профессиональных организаций. Цель ее в продвижении теоретических и прикладных достижений электротехнической и электронной промышленности, содействии профессиональному росту специалистов связи. Организации, входящие в IEEE, образуют общества, проводящие исследования в конкретной области.

Общее руководство организацией IEEE осуществляется советом директоров. За текущее руководство организацией между ежегодными совещаниями отвечает Исполнительный комитет.

Совету директоров непосредственно подчинены советы по различным направлениям деятельности, от технических аспектов до организации конференций и издания публикаций.

За деятельность в области стандартизации отвечает Совет по стандартам. Он управляет работой ряда координационных комитетов по стандартам конкретной тематической направленности, которые организуют работу технических комитетов по разработке стандартов.

Разработка стандартов выполняется в рамках тематических обществ рабочими группами технических комитетов.

Наиболее известной группой стандартизации IEEE является направление 802.Х. В частности, стандарты оборудования радиодоступа 802.Ha/b/g, 802.16, 802.15.X, 802.20, 802.21 разработаны в соответствующих исследовательских группах.

ETSI занимает важное место в разработке стандартов и других технических документов, имеющих широкое распространение. Многие стандарты, используемые в России, основаны на стандартах ETSI и часто представляют собой их аутентичный перевод.

ETSI находится в научном парке Sophia Antipolis на юге Франции и консолидирует более 600 компаний и 3 тыс. технических экспертов всего мира. В ETSI представлены как большие, так и маленькие компании, операторы и администрации связи.

ETSI ведет работы по следующим основным направлениям, относящимся к системам радиодоступа: беспроводные и мобильные сети GSM, TETRA, HIPERLAN, радио и телевизионные спутниковые сети; архитектура сетей и управление сетями; межотраслевые решения, включая электромагнитную совместимость, терминальное оборудование, эргономику и человеческие факторы.

CENELEC — Европейский комитет по стандартизации в электротехнической и электронной индустрии. Образован в 1973 г. Основная задача CENELEC способствование снижению торговых барьеров на европейском рынке для электротехнической и электронной продукции.

Европейские стандарты (European Standards) и документы гармонизации (Harmonization Documents), которые публикуются CENELEC, принимаются европейскими странами в качестве национальных стандартов и регламентирующих документов.

CENELEC тесно сотрудничает с CEN и разделяет с ней значительный вклад в создание единого европейского рынка.

Важными для глобального развития технологий в области радиодоступа являются альянсы и объединения производителей комплектующих изделий, программного обеспечения и оборудования. Наиболее известные альянсы WiFi и WiMax. Цель работы альянсов — выработка решений, удовлетворяющих всех входящих в альянс членов для обеспечения совместимости оборудования разных изготовителей.

В альянс WiFi (стандарты 802.Ha/b/g и HiperLAN) входит около 200 изготовителей и поставщиков микросхем, оборудования и программного обеспечения. В настоящее время альянсом организован процесс сертификации на соответствие требованиям к оборудованию WiFi.

Альянс WiMax своей целью имеет выработку согласованных решений по характеристикам оборудования стандарта 802.16. В альянс входит более 100 компаний операторов, изготовителей микросхем, оборудования и программного обеспечения.

# Заключение

В Российской Федерации стандартизация оборудования радиодоступа ведется в рамках отрасли «Связь». Стандартизации подлежат также характеристики электромагнитной совместимости систем радиодоступа как любых технических средств.

Систему нормативных документов для систем радиодоступа создают ГКРЧ, департаменты Министерства информационных технологий и связи (Мининформсвязи России), Государственная радиочастотная служба (ГРЧС), Федеральное агентство связи, Федеральная служба по надзору за связью (ФСНС), Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии.

Разработкой нормативных документов занимаются научно-исследовательские учреждения (НИУ) Министерства по информационным технологиям и связи, такие как ЦНИИС, НИИР, ЛОНИИР, СОНИИР, Гейзер; НИУ Министерства обороны — 16 ЦНИИИ, 30 ЦНИИИ, 2 ЦНИИИ, 5 ЦНИИИ; 30-й Технический комитет Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии и др.

# Список литературы

1. Русеев Д.С. «Технологии беспроводного доступа», 2002
2. Галкин В.А. « Телекоммуникации и сети», 2003