**Кузнецова Олександра Сергіївна. Система синхронного звукового мовлення у діапазоні ДВЧ: якість звуку, захисні відношення: дис... канд. техн. наук: 05.12.17 / Одеська національна академія зв'язку ім. О.С.Попова. - О., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кузнецова О.С.** Система синхронного звукового мовлення у діапазоні ДВЧ: якість звуку, захисні відношення. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.17 - радіотехнічні та телевізійні системи. - Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова, Одеса, 2004.  Дисертація присвячена розробці норм на захисні відношення за радіочастотою для частотно-територіального планування синхронних мереж в діапазоні ДВЧ на основі результатів досліджень спотворень, які виникають при прийманні сигналів.  Розглянуто структуру спотворень при прийманні моно- і стереосигналів у системі синхронного ДВЧ-ЧМ мовлення. Отримано співвідношення, що встановлюють взаємозв'язок між величиною спотворень і захисних відношень за радіочастотою.  Показано, що неузгодженість частот-носіїв передавачів, що працюють у синхронній системі, приводить до виникнення в спектрі сигналу тональної завади. Для визначення захисних відношень за радіочастотою, при яких наявність тональної завади не заважає слухачам, проведені суб'єктивно-статистичні експертизи.  Проведено аналіз можливості побудови синхронної мережі ДВЧ-ЧМ передавачів у сільському районі, а також розглянуто можливість побудови синхронної передавальної мережі ДВЧ діапазону для обслуговування магістральних доріг. Виконано оцінку якості приймання аналогових сигналів при роботі комбінованої системи радіомовлення iDAB діапазону ДВЧ у системі синхронного радіомовлення. | |
| |  | | --- | | У дисертації приведене нове вирішення наукових задач, що виражається у визначенні необхідних значень захисних відношень за радіочастотою для планування мереж синхронного радіомовлення в діапазоні ДВЧ, дослідженні спотворень при прийманні монофонічних і стереофонічних сигналів у системі синхронного радіомовлення в зазначеному діапазоні, врахуванні усіх факторів, що впливають на появу цих спотворень у прийнятому сигналі, встановленні взаємозв'язку між величиною спотворень і захисним відношенням за радіочастотою.  Отримано наступні основні наукові і практичні результати:  1. Отримані співвідношення, що дозволяють визначити значення захисних відношень за радіочастотою, необхідні для забезпечення заданої якості приймання в системі синхронного мовлення в діапазоні ДВЧ. Це дало можливість виконувати розрахунки зон покриття ДВЧ-ЧМ передавачами, що працюють у синхронних мережах. Порівняння даних, наданих у Rec. ITU-R BS.412-7, що були отримані в результаті суб'єктивно-статистичних експертиз, і розрахункових, отриманих у представленій роботі, показує, що розходження між ними незначне.  2. Неузгодженість номінальних значень частот ЧМ передавачів у синхронній мережі призводить до появи тональної завади в спектрі корисного сигналу, що погіршує якість приймання. Проведено суб'єктивно-статистичні експертизи по визначенню захисних відношень, при яких вплив цієї завади не заважає слухачам. Для синхронізації передавачів діапазону ДВЧ, що працюють у синхронній системі, рекомендується застосування сигналів GPS, що дозволяють синхронізувати частоти-носії.  3. Встановлено, що при переході на ефірне мовлення в сільському районі застосування синхронного режиму дозволяє значно скоротити кількість необхідних частот.  4. Виконаний аналіз можливості побудови синхронної мережі ДВЧ-ЧМ передавачів для обслуговування автомобільних магістральних доріг, за допомогою якої здійснюється мовлення як у моно-, так і в стереорежимі. Показано, що моноприймання здійснюється з доброю якістю протягом усього шляху проходження автомобіля; у випадку стереоприймання спотворення будуть відчуватися слухачами протягом деякого проміжку часу.  5. Результати проведених розрахунків показали, що при роботі в синхронному режимі мережі передавачів комбінованої системи iDAB, аналогове приймання буде здійснюватися з доброю якістю у точках, віддалених на невеликі відстані від передавачів (до 11 км), які розміщені на відстані 60-80 км один від одного. У той самий час цифрове приймання буде високоякісним на всій території, що обслуговується мережею. | |