

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА ПОСТРОЕНИЕ ЦИФРОВОГО РАДИОВЕЩАНИЯ.

Мехрафзуни А. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Мьо М. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – д.т.н., профессор Григорьев В.А. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Сравниваются существующие технологии цифрового радиовещания: DAB+, DRM, ИВОС и РАВИС. Отмечаются технические особенности построения этих технологий на примере Московского транспортного узла.

Введение.

Главным отличием цифрового радиовещания (ЦРВ) от аналогового АМ и FM вещания является то, что при цифровом варианте появляется возможность повысить качество передаваемого сигнала, и добавить к нему мультимедийную информацию, такую как картинка, название канала и даже видеоизображение. ЦРВ предъявляет повышенные требования к качеству радиопланирования.

Основная часть. Для плавного перехода от аналогового FM вещания к цифровому высококачественному вещанию, нужно подобрать соответствующую технологию вещания. В данной статье рассматриваются следующие технологии цифрового вещания: DAB+, DRM, ИВОС и РАВИС.

Основной структурной единицей каждой из этих технологий является базовая станция (БС), в которую входит приемо-передающее оборудование, оборудование для опорной сети и оборудования электропитания. Зона покрытия БС зависит от условий распространения сигнала и технических характеристик оборудования. Поэтому полученные нами варианты построения ЦРВ дают полную оценку функционирования РЭС. При выборе технологии ЦРВ особое внимание уделяется режимам работы технологии: гибридный (на одной частоте 1 цифровой и 1 аналоговый канал), расширенный цифровой (4 и более цифровой и 1 аналоговый канал) и полностью цифровой.

Выводы. Создано четыре варианта построения цифрового радиовещания. Было разработана методика расчета зон покрытия. Смоделировано все четыре варианта на одном примере МТУ, что позволило получить оценку производительности, емкости и максимально допустимых потерь на пути распространения радиоволн.

Мехрафзуни А. (автор)

Мьо М. (соавтор)

Григорьев В.А. (научный руководитель)