

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Адиатуллина Эльвина Ириковна

магистрант, кафедра телекоммуникационных систем Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Гимранов Руслан Альфридович

магистрант, кафедра телекоммуникационных систем Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Культинов Игорь Александрович

магистрант, кафедра телекоммуникационных систем Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Радиорелейная система (РРС) применяется в разных сферах деятельности, которая является современным и эффективным поколением беспроводных систем связи класса «точка-точка», ориентированных на трансляцию потоков E1, Ethernet и SDH/PDH. Понятие радиорелейная связь (от русского слова «радио» и французского «relais»), означает промежуточная станция, т.е. радиосвязь, осуществляемая при помощи нескольких приёмо-передающих радиостанций, стоящих на расстоянии прямой видимости их антенн на ультракоротких волнах с многократной ретрансляцией сигнала. Представление временных и финансовых затрат на организацию кабельных и радиорелейных линий связи предполагают, что развертывание радиорелейной линий (РРЛ) в целом оказывается более выгодным, построение РРЛ обходится дешевле и осуществляется быстрее, а также простота преодоления естественных преград, более высокая пропускная способность, качество и надежность соединения, степень защищенности от вандализма или случайного физического воздействия в силу точечного размещения оборудования на высокоподнятых мачтах.

Следует учесть, что на предварительном этапе много времени может уйти на оформление частотных разрешений. Использование оборудования отечественных и зарубежных производителей заслуживает внимания прежде всего продукция, имеющая положительные отзывы казахстанских операторов.

Благодаря своей многофункциональности, радиорелейные линии связи способны обеспечить доступ к широкополосному выходу в Интернет и к цифровой телефонии, объединять собеседников в видеоконференции и поддерживать электронный документооборот. Там, где прокладка кабельных линий связи затруднена (интенсивная городская застройка или удаленная от магистральной связи сельская местность), преимущество РРЛС особо актуально.

Стоит отметить, что бесспорным плюсом радиорелейных линий связи является возможность передавать сигнал над водными объектами и транспортными магистралями. Но есть такая трудность как горные массивы, большие водные преграды, с помощью данных ДЗЗ мы можем оптимизировать экономические технические характеристики.

Космическая техника является идеальным средством глобального, постоянного и надежного мониторинга окружающей среды, включая атмосферу, землю и воду. Они предоставляют оперативную информацию, используемую в различных социально-экономических сферах: картографирование, решение чрезвычайных ситуаций, гидрология, лесное хозяйство и сельское хозяйство, рыболовство, экологический мониторинг, земельный кадастр. В

настоящее время данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса широко используются для решения различных прикладных задач, каждый из которых устанавливает свои специфические требования к характеристикам изображений и самих систем съемки - например, видимость (метеорология), частота и регулярность (мониторинг), высокое пространственное и радиометрическое разрешение (разведка). Необходимость решения проблемы прокладки линий связи на труднодоступных и сильно пересеченных территориях становится все более актуальной.

В настоящее время создается все больше инженерных структур гражданских, военных и двойных назначений, значительно расширяется перечень территорий, требующих линий связи. Сложность проектирования в труднодоступных районах объясняется слабой восстановительной способностью природных компонентов на фоне постоянно растущего техногенного давления со стороны горнодобывающей, нефтедобывающей и горнодобывающей промышленности. Поэтому задача создания спутникового мониторинга в этой области является актуальной и требует комплексного решения.

Современные технические средства дистанционного зондирования Земли позволяют получать цифровые изображения областей земной поверхности с высоким пространственным разрешением и в широком диапазоне электромагнитных волн. Кроме того, значительно усовершенствованы математические методы обработки цифровых изображений, которые при соответствующей адаптации алгоритмической структуры могут быть использованы для обработки цифровых изображений с высокой степенью пересечения местности и других рельефных элементов необходимой территории. Таким образом, теперь существуют реальные возможности для оптимизации радиорелейной линии связи с использованием дистанционного зондирования Земли.

Список литературы:

1. Менеджмент предприятий электросвязи: Учебник для вузов/ Е. В. Демина, Н. П. Резникова, А. С. Добронравов, В. В. Макаров; Под ред. Е. В. Деминой и Н. П. Резниковой. - М.: Радио и связь, 1997. - 464 с.
2. Резникова Н. П., Демина Е. В., Булгак В. Б. и др. Менеджмент в телекоммуникациях. - М.: Эко-Трендз, 2005. - 392 с.
3. Мхитарян Ю. И. Совершенствование бизнеса на основе оценки и управления качеством услуг. - М.: Интерэконт, 2004. - 191 с.