

ства измерений, но и оператора. При выборе конкретного типа подъемного устройства необходима проверка наличия документов, подтверждающих безопасность проведения высотных работ на нем специалистом с конкретным набором средств измерений. Подобные подъемные устройства широко применяются в подразделениях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обо-



Фото «РС»

роны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) для проведения различных высотных работ.

При выборе варианта решения, когда оператору приходится работать с оборудованием в небольшой корзине на высоте в несколько десятков метров, необходимо не только произвести отбор специалистов, годных по состоянию здоровья для работы на высоте, но и провести их обучение с оформлением соответствующих разрешительных документов. Такие специалисты, имеющие опыт в решении подобных «нестандартных» задач, есть в измерительной лаборатории управления радиоконтроля Федерального государственного унитарного предприятия «Радиочастотный центр Северо-Западного федерального округа» (ФГУП «РЧЦ СЗФО»). Измерительная лаборатория – подразделение Испытательного (измерительного) центра ФГУП «РЧЦ СЗФО» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21РС44). Лаборатория оснащена современными образцами средств измерений и оборудования и имеет десятиметровую открытую измерительную площадку (OATS), аттестованную Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ВНИИФТРИ) (аттестат от 29 ноября 2010 года № 18/ПА-007/10).

Сотрудники, отобранные для выполнения работ в таких экстремальных условиях, прошли специальное обучение в Негосударственном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт промышленной безопасности, охраны труда и социального партнер-

ства» (НОУ ДПО ИПОТСП), где им были оформлены соответствующие разрешительные документы, подтверждающие возможность проведения работ на высоте. В процессе выполнения работ измерения проводились на высотах 20 и 45 метров над уровнем земли.

Технологические особенности проведения измерений крупных стационарных РТС

Технологические особенности проведения измерений напряженности электромагнитного поля и плотности потока электромагнитной энергии таких крупных передающих радиотехнических объектов, как телебашни, определяются составом размещенных на них РЭС, одновременно работающих в широком диапазоне радиочастот (от 48,5 МГц до 15 ГГц), излучающих электромагнитных полей со сложной частотно-временной и поляризационной структурой в широком диапазоне мощностей (от десятков мВт до 25 кВт).

Для подтверждения результатов измерений и того факта, что электромагнитное поле в точке измерения формируется за счет излучений именно этого передающего радиотехнического объекта, а не других РЭС, необходимо отключение передатчиков, чтобы доказать, что уровень поля в точке измерения изменился. На телебашне Ленинградского радиотелевизионного передающего центра размещено более 60 РЭС различного назначения, включая



Фото «РС»

РЭС ОВЧ-ЧМ- и ТВ-вещания. Одновременное их отключение является организационно не выполнимой задачей. Уникальность мероприятия заключалась в том, что были проведены последовательные измерения на рабочих частотах радиопередающих средств и в дальнейшем вычислены суммарные напряженности поля и суммарные плотности потока энергии для оценки соответствия действующим нормативам. Для получения достоверных результатов измерений без отключения передатчиков при проведении измерений использовались селективные анализаторы спектра и антенны.

Кроме того, к технологическим особенностям проведения измерений можно отнести и проведение измерений в достаточно узком интервале погодных условий.

Обработка результатов и подготовка отчетных материалов

Обработка результатов измерений напряженности электромагнитного поля и плотности потока энергии осуществляется согласно методическим указаниям, приведенным в соответствующих методиках и нормативных документах.

В ходе обработки результатов измерений для каждой точки, в которой были произведены измерения, по специальным формулам рассчитывается суммарная интенсивность воздействия электромагнитных излучений от всех источников электромагнитного поля, расположенных на контролируемом передающем радиотехническом объекте.

В упомянутом выше случае проведения измерений вблизи Ленинградского радиотелевизионного передающего центра результаты обработки позволили сделать вывод о соответствии суммарной интенсивности воздействия в точках измерений требованиям СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03.

Активное развитие радиоэлектронных средств и систем различного назначения, в том числе и системы цифрового телевидения, а также расширение зон жилой и административной застройки, требует решения сложных организационно-технических задач, цель которых – обеспечить развитие социальных значимых сетей связи, при обеспечении уровня воздействия на население, соответствующего требованиям санитарных правил и нормативов.

Решение таких задач, требующих измерения напряженности электромагнитного поля и плотности потока электромагнитной энергии от крупных передающих радиотехнических объектов, является обязанностью занимающихся радиомониторин-



Фото «РС»

гом организаций во многих индустриально развитых странах Евросоюза, таких как Германия, Австрия (на фото показано проведение подобных измерений в Германии). Цель таких измерений – контроль суммарной интенсивности воздействия источников радиоизлучений на окружающую среду в районах жизнедеятельности населения.

В радиочастотной службе высокое качество и достоверность проводимых уникальных измерений обеспечивается оснащением радиочастотных центров самыми современными измерительными приборами лучших мировых и отечественных производителей, высоким уровнем подготовки и практическим опытом специалистов, владеющих новейшими методиками измерений. Это, в свою очередь, гарантирует получение объективной оценки возможности использования РЭС и обеспечивает заинтересованность в проведении таких измерений широкого круга пользователей радиочастотного спектра. ■

Литература

1. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 от 13.03.2003 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
3. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 от 09.06.2003 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
4. СанПиН 2.2.4.1191-03 от 30.01.2003 «Электромагнитные поля в производственных условиях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
5. Определение плотности потока энергии электромагнитного поля в местах размещения радиосредств, работающих в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц. Методические указания. МУК 4.3.167-02.
6. Определение уровней электромагнитного поля, создаваемого излучающими техническими средствами телевидения, ЧМ-радиовещания и базовых станций сухопутной подвижной радиосвязи. Методические указания. МУК 4.3.167-03.
7. Гигиеническая оценка электромагнитных полей, создаваемых радиостанциями сухопутной подвижной связи, включая абонентские терминалы спутниковой связи. Методические указания. МУК 4.3.1676-03.