

and classification. 2012 IEEE Asia Pacific Conference on Circuits and Systems (APCCAS), pp.9-12.

УДК 621.3.082.74

**МОБИЛЬНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ
ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
КОРАБЕЛЬНЫХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ
БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Д.В. Лазарев

г. Москва, АО «Центральный научно-исследовательский институт
«Курс»

Функционирование сложных объектов морского базирования, оснащённых радиоэлектронными средствами различного назначения, сопровождается генерацией многих физических полей, в том числе и электромагнитных (ЭМП), в верхней полусфере. Постоянный мониторинг портретов физических полей позволяет контролировать общее состояние работоспособности объектов и их оборудования. Особое место среди физических полей объектов занимают первичные ЭМП, создаваемые объектовыми источниками излучения электромагнитной энергии, непосредственно влияющие на качество обеспечения электромагнитной совместимости объектовых радиоэлектронных средств (ЭМС РЭС) и электромагнитную безопасность (ЭМБ) в отношении биологических объектов и технических средств. Для решения задач обеспечения ЭМС РЭС и устранения недостатков, присущих стандартным способам измерений параметров электромагнитных полей (ЭМП) (универсальные наземные мобильные системы мониторинга ЭМП радиочастот, летающие лаборатории на базе самолетов), а также учёта особенностей эксплуатации технических объектов морского базирования (ТОМБ) был разработан оригинальный способ измерений параметров физических полей верхней полусферы морских объектов [1].

Данный способ основан на использовании морского автоматизированного воздушного радиоизмерительного комплекса (МАВРИК) с применением вертолётного беспилотного летательного аппарата (БПЛА), в том числе привязного типа. Способ предназначен для определения параметров интегрального или парциального электромагнитного поля, создаваемого радиотехническими средствами морского объекта, в локальных областях и точках пространства. К параметрам интегрального электромагнитного поля относятся

энергетические, частотные, фазовые, временные и поляризационные параметры ЭМП.

Технический результат рассматриваемого изобретения заключается в повышении точности измерений, снижении затрат на их проведение, доступности и простоты проведения для проектантов и эксплуатантов исследуемого морского объекта. Указанный результат достигается за счёт того, что в заявленном способе фиксируются значения параметров ЭМП крупногабаритного морского объекта, без вывода его из эксплуатации, для любых положений чувствительных элементов радиоизмерительного комплекса по пеленгу, углу места и дальности по отношению к исследуемому морскому объекту и отсутствует необходимость применения сложных дорогостоящих операций с применением летающих лабораторий и наземных измерительных комплексов.

На рисунке 1 показано взаимодействие различных компонентов измерительной системы, обеспечивающей реализацию первого варианта предлагаемого способа.

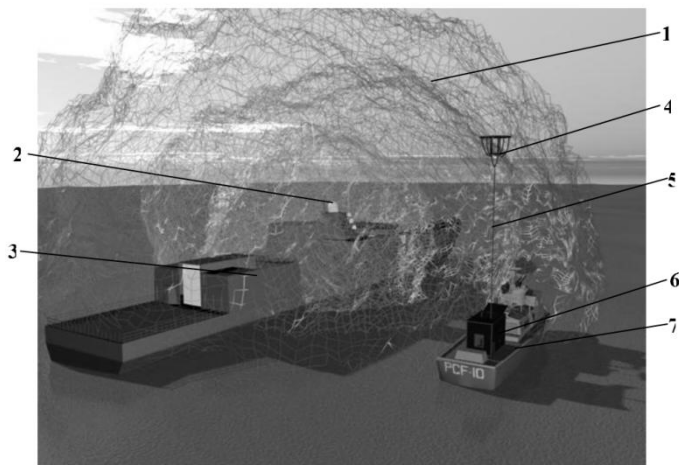


Рисунок 1 - Реализация разработанного способа измерения для корабля

На рисунке 1: 1 – измеряемое ЭМП крупногабаритного морского объекта; 2 – источник измеряемого физического поля, например, антенна радиолокационной станции; 3 – крупногабаритный морской объект (например, корабль); 4 – управляемое беспилотное вертолётное аэроподъёмное устройство (АПУ) привязного типа, содержащее управляемый с внешней ЭВМ радиоизмерительный комплекс ЭМП (элементы радиоизмерительного комплекса); 5 – совокупность электрических кабелей, обеспечивающих работу валов электродвигателей, связанных с воздушными винтами аэроэлектроподъёмного устройства

