

2. Ansoft Maxwell 3D. Electromagnetic and electromechanical analysis. Rev 2.0 – Ansoft Corporation, 2006.- 675 с.

УДК 621.37

АНТЕННА БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ

Егоров К.М.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет), г. Самара

Радиосвязь получила широкое распространение от обеспечения мобильной связи для служб ЧС до беспроводных компьютерных клавиатур и мышек. В этих случаях связь происходит в воздушной среде. Радиосвязь под водой затруднена. Обеспечение такой связи возможно только на сверх длинных радиоволнах, т.к. в воде электромагнитные волны быстро затухают. Однако для создания сверх длинных радиоволн необходимы мощные передатчики и крупногабаритные антенны. Подобная аппаратура является дорогостоящей, кроме того в диапазоне СВД умещается малое число каналов связи.

В настоящее время разрабатывается новая концепция антенн, названная ЕН-Антенна. Она позволит сократить размер антенн, увеличить эффективность и полосу пропускания, уменьшить шум при приеме.

Для диагностики состояния газо и нефтепроводов, проложенных под водой, поисково-спасательных работ и исследовательских работ возникает необходимость обеспечения надежной радиосвязи в воде.

Применение ЕН-антенн позволит использовать радиосвязь под водой на расстояниях от 10 до 20 длин волн. Подобные антенны существенно повысят надежность связи с подводными аппаратами и аквалангистами, поскольку при гидролокации, используемой сейчас при связи под водой, звуковые волны отражаются от различных слоев океанической воды.

Для установки на малогабаритные подводные аппараты, производящие исследования параметров морской и океанической воды производится разработка малогабаритной антенны.

В процессе разработки: произведено изучение конструкции и характеристик ЕН-Антенн, разработана конструкция малогабаритной антенны с учетом специфики использования, намечен график проведения экспериментов по исследованию характеристик разработанной антенны.

Разработанная малогабаритная антенна с соответствующим набором характеристик позволит обеспечить надежную радиосвязь в водной среде на расстоянии до 1000 м. В дальнейшем необходимо разработать малогабаритные приемник и передатчик для установки на исследовательских подводных аппаратах и обеспечения обмена информацией.