

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ МАКСИМУМОВ МОДУЛЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В КВАЗИРЕЗОНАТОРАХ**

Полетаев Д.А., ассистент

Таврический национальный университет имени В.И.Вернадского,  
Симферополь, Крымский научный центр НАН Украины и  
МОНмолодежспорта Украины, Симферополь

Спутником современного человека является мобильный телефон GSM-диапазона[1]. Из общих физических представлений известно, что электромагнитное излучение поглощается проводящими средами. Однако сами проводящие поверхности формируют в пространстве квазирезонаторы [2]. Здесь под квазирезонатором понимается объем, ограниченный проводящими поверхностями, линейные размеры которого много больше длины волны электромагнитного колебания. Например, в качестве такого объекта может выступать кузов автомобиля, пространство между домами.

Целью работы является анализ возможности формирования локальных максимумов напряженности электрического поля в объеме, ограниченном проводящими поверхностями.

Метод анализа базируются на общей теории электромагнитного поля и аппарате математической физики.

В качестве квазирезонатора рассматривается замкнутая проводящая структура с размерами: высота 2 м, ширина 2 м, длина 3,5 м (размеры легковой машины). Результаты расчета показывают наличие резонансных частот, соответствующих частотам мобильной связи GSM-диапазона: 900 и 1800 МГц. Дальнейшие численные исследования показали, что в квазирезонаторах присутствует возможность формирования локальных максимумов напряженности электрического поля, величина которых превосходит аналогичные значения вне проводящей структуры в 12 раз.

1. S. Hara, Multicarrier techniques for 4G mobile communications (New York: Artech House: 2003).
2. А.А. Кураев, Электродинамика и распространение радиоволн (Минск: Бестпринт: 2004).