

Науменко А.М., Мордик Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Слабые электромагнитные поля (ЭМП) высокой частоты для человека опасны тем, что интенсивность таких полей совпадает с интенсивностью излучений организма человека при обычном функционировании всех систем и органов в его теле. Наиболее негативное свойство ЭМП в том, что они имеют свойства накапливаться со временем в организме. Одним из источников такого электромагнитного поля является современный автомобиль.

Процент ЭМП от автомобильного транспорта в городах значительно вырос, как в результате увеличения транспортного потока, так и увеличения количества и мощности электрооборудования современного автомобиля. В автомобилях, оснащенных двигателем внутреннего сгорания источником ЭМП является система воспламенения воздушно-топливной смеси. Но еще большим источником ЭМП являются гибридные автомобили. Гибридный автомобиль является наиболее опасным для здоровья человека, так как большое количество мощной автомобильной электроники сосредотачивается в пределах относительно наибольшего по размерам по размерам автотранспортного средства. Кроме этого, батареи и силовые кабели в гибридах часто расположены близко к водителю, электрический ток, который приводит в действие двигатель гибрида на малых скоростях, создает магнитные поля, которые представляют серьезный риск для здоровья водителя в результате воздействия ЭМП.

Для примера приведено измерение магнитного поля в неподвижном гибридном автомобиле в выключенном двигателем и кондиционере. В гибридах, в которых батарея была размещена спереди, наблюдались маленькие поля. Более сильные поля наблюдались в автомобилях, в которых батарея расположена сзади. В этих автомобилях батарея расположена под багажником или под задним сиденьем, и ток течет через весь автомобиль из передней части, от генератора до батареи. Такой большой токовый контур генерирует значительные магнитные поля. При этом максимальное поле было отмечено у заднего сиденья на уровне ног. Частотный диапазон ЭМП для гибридного автомобиля лежит в пределах от 5 Гц до 1 ГГц. Влияние ЭМП в таких автомобилях довольно длительно в отличие от бытовых приборов, ведь водитель проводит за рулем транспортного средства много часов подряд.