

АНАЛИЗ ТЭП И УДЕЛЬНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПОГЛОЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ SAR СМАРТФОНОВ SAMSUNG

Кузнецова М.С.

Учреждение Российской академии наук Центральный экономико-математический институт РАН, Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, 47, тел. (499)7242532, Факс: (495)1291400, mary.cuznetsow2012@yandex.ru

Энергия электромагнитного поля оказывает опасное воздействие на здоровье человека (SAR, Вт/кг - показатель, определяющий энергию электромагнитного поля, которая поглощается в тканях тела человека за 1 секунду). Значение более 2 Вт/кг – максимально допустимое для допуска смартфона к продаже, оно способно приводить к нагреву тканей, росту температуры тела. Однако, при более низком уровне SAR смартфон остается небезопасным, так как нередко используют сразу несколько смартфонов, и излучение, входящее в ткани тела человека, возрастает в несколько раз, что пагубно влияет на здоровье.

Цель работы состояла в исследовании зависимости SAR от ТЭП смартфонов и анализе зависимости цены от ТП (на основе данных смартфонов Samsung 2011-2019 гг.).

Проведен анализ следующих ТЭП смартфонов Samsung: объем встроенной памяти, объем оперативной памяти, количество ядер, частота процессора, емкость аккумулятора, размер диагонали экрана, вес и цена. Анализ показал, что объем оперативной памяти положительно коррелирован с частотой процессора, объемом встроенной памяти; емкость аккумулятора положительно коррелирована с размером диагонали экрана и весом.

По результатам исследования динамики ТП были выделены этапы развития смартфонов: 2011-2013 гг., 2014-2015 гг., 2016-2017 гг., 2018-2019 гг.

Анализ зависимости цены от ТП смартфонов показал, что наибольший рост цены смартфонов Samsung (2011-2019 гг.) вызывало увеличение частоты процессора (увеличение на 1 ГГц приводило к возрастанию цены в данный период от 1,5 до 42,2 тыс. руб.).

Исследование зависимости SAR от ТЭП смартфонов показало рост SAR с увеличением цены для смартфонов выпуска 2014-2015 гг., 2018-2019 гг. и выпуска 2016-2017 гг. ценой свыше 20 тыс. руб. Рост SAR также происходил при увеличении объема встроенной памяти у смартфонов выпуска 2014-2015 гг. ценой более 10 тыс.руб., объема оперативной памяти у смартфонов выпуска 2018-2019 гг., частоты процессора у смартфонов выпуска 2014-2015 гг., 2018-2019 гг. и выпуска 2016-2017 гг. при цене более 20 тыс. руб. Кроме того, SAR возрастал с ростом емкости аккумулятора у смартфонов выпуска 2014-2015 гг. и количества ядер у смартфонов этого поколения дороже 10 тыс.руб.