

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕДИЦИНЫ ТРУДА
ОТЧЕТ

о выполнении работ по оценке **эффективности** устройств защиты от воздействия электромагнитных излучений «ДАР» (Патенты RU # 2151619 и #2167678)

Исследования проводились с использованием облучающей системы (стендовой базы), разработанной и смонтированной специалистами Самарского отраслевого НИИ радио, и позволяющей осуществлять генерацию энергии ЭМИ на частоте 1800 МГц.

Облучающая система размещена в 2 помещениях. В ее состав входят:

- возбудитель, имеющий в своем составе генератор сигналов высокочастотный Г4-79 и генератор шума Г2-59;
- усилитель мощности диапазона частот 1800 МГц;
- распределитель мощности РМ- 1х10;
- волноводно-рупорные облучатели (ВРО) диапазона 1800 МГц- 10 шт.

В специальном экранированном помещении с установленными рупорными антеннами производилось облучение животных.

Измерения плотности потока энергии (ППЭ) осуществлялись измерителем ППЭ типа ПЗ-19 (зав. № 10119) в местах размещения контейнеров с подопытными животными ежедневно.

Животные (крысы) размещались в специальных контейнерах, изготовленных из радиопрозрачного материала (плексигласа) таким образом, чтобы обеспечить стабильное положение животного головой к антенне. Животные размещались на столе на расстоянии 120 см от облучающей системы. Всего в опытах было использовано 30 животных. Была выполнена 1 серия исследований. Животные были распределены на 4 группы:

- контроль (мнимое облучение) - 10 животных;
- облучение животных модулированным ЭМИ частотой 1800 МГц с ППЭ 20 мкВт/см без применения средств защиты - 5 животных;
- облучение животных модулированным ЭМИ частотой 1800 МГц с ППЭ 20 мкВт/см² с применением защитного устройства «ДАР» типа таблетки, установленной непосредственно с внутренней стороны каждого контейнера - 5 животных;
- облучение животных модулированным ЭМИ частотой 1800

МГц с ППЭ 20 мкВт/см с применением защитного устройства в виде плоской пластинки (карточки), размещенной подл каждый контейнер - 10 животных.

Длительность сеанса истинного (или мнимого) облучения - 60 мин.

Продолжительность облучения - 20 сеансов. Регистрация показателей

состояния гематологической и иммунной систем, характеризующих общую резистентность организма подопытных животных, осуществлялась в фоне (непосредственно перед началом воздействия) и после 20 сеансов истинного или мнимого облучения.

Заключение

Результаты проведенных исследований по оценке влияния на состояние иммунной системы экспериментальных животных (крыс) 20-кратного 60 мин. облучения ЭМП частотой 1800 МГц, модулированных в соответствии со стандартом GSM, характерным для систем сотовой мобильной радиосвязи; и с уровнями ППЭ 20 мкВт/см² (не превышающими установленных в настоящее время ПДУ и соответствующими уровням, создаваемыми некоторыми распространенными средствами мобильной связи), свидетельствуют о том, что без применения устройств биологической безопасности «ДАР» отмечаются изменения показателей состояния иммунной системы, которые могут быть расценены как пороговые.

При применении устройства защиты «ДАР» в виде таблеток изменения состояния иммунной системы были аналогичными отмеченным при воздействии ЭМИ без применения устройств защиты, но выраженными в меньшей степени.

Применение устройства защиты «ДАР» в виде карточек приводило к стимуляции специфического иммунитета животных, при отсутствии отличий от «чистого» контроля (т.е. необлученных животных) в параметрах неспецифического звена иммунитета. Это свидетельствует о большей эффективности применения устройств «ДАР» в виде карточек по показателям состояния иммунной системы.

Выводы

1. 20-кратное 60 мин. облучение крыс ЭМП 1800 МГц (модулированных по GSM) с ППЭ 20 мкВт/см² вызывает изменения специфического иммунитета, свидетельствующие об угнетении его регуляторной функции и изменении структуры белковых антител, и неспецифического звена иммунитета, указывающие на их адаптационный характер. Возникающие изменения могут расцениваться как пороговые.

2. Применение устройств биологической безопасности «ДАР» в виде таблеток приводит к уменьшению изменений состояния иммунной системы крыс, возникающих при воздействии ЭМИ, отражая их протекторное действие.

3. Применение устройств биологической безопасности «ДАР» в виде пластинок (карточек) приводит к стимуляции специфического иммунитета крыс и отсутствию изменений в состоянии его неспецифического звена, свидетельствуя об их большей эффективности (по сравнению с устройствами в виде таблеток) в качестве средства защиты от неблагоприятного влияния низкоинтенсивных модулированных ЭМИ частотой 1800 МГц на состояние иммунной системы.

4. В целях определения степени эффективности устройств «ДАР» как средства защиты от неблагоприятного влияния ЭМИ, создаваемых другими источниками (воздушные линии электропередачи, ПЭВМ, средства радиолокации

и радионавигации, теле- и радиопередающие станции и пр.) целесообразно проведение исследований в диапазонах и при типах генерации, характерных для этих источников.