

Лапикова Е.Ю., Шебанов А.О., Паслен В.В.
Донецкий национальный технический университет
К ВОПРОСУ О ВАРИАЦИЯХ ЭМП

Одним из важнейших факторов, стоящим в тесной зависимости от периодической деятельности Солнца, является атмосферное электричество. Последнее проявляется в явлениях двойного рода: во-первых, статическим образом в виде электрического поля, постоянно существующего в атмосфере; во-вторых, в виде разрядов, сопровождающихся молнией и громом.

Электрическое поле Земли характеризуется напряженностью, равной изменению потенциала в вольтах на единицу длины в метрах (В/м). Человек постоянно испытывает действие электрического поля Земли с градиентом потенциала до 200 В/м, а перед грозой градиент может достигать 400-600 кВ/м. Следовательно, через человека непрерывно идет постоянный ток. Накопились факты, подтверждающие чувствительность человека к резким изменениям напряженности ЭМП, которая проявляется в увеличении числа инфарктов, инсультов, а также понижении работоспособности.

Кроме этого замечено, что за несколько часов до проявления землетрясений в виде разломов и цунами происходит генерация электрических сигналов -предвестников землетрясений.

Это привело к необходимости регистрации вариаций ЭМП и прогнозирования их воздействия на биологические объекты. В настоящее время к числу проблем, связанных с исследованием влияния ЭМП, можно отнести следующие:изучение механизма воздействия и ответных реакций человека на вариацию ЭМП;

выявление определенного суточного и сезонного хода вариаций;

прогнозирование непериодических изменений геомагнитного поля Земли-способы повышения резистентности человека к резким скачкам напряженности электрического поля;

обнаружение областей скопления статического электричества; измерение электрических параметров предвестников землетрясений; исследование изменения электрической составляющей ЭМП на границах раздела сред с различными свойствами.

Все возникшие проблемы можно условно свести к следующим направлениям:

Создание устройств регистрации количества выбросов напряженности ЭМП различной интенсивности, учитывая требования простоты конструкции и экономичности.

Передача данных на ЭВМ в режиме реального времени для своевременного принятия решений в экстренных ситуациях.

Статистическая обработка измерений, разработка коэффициентов интенсивности, наглядное представление и создание базы данных.

Создание разветвленной сети устройств регистрации.
Предоставление данных обработки заинтересованным организациям.

Оповещение населения при большой вероятности возникновения опасных ситуаций для принятия защитных мер.

Нашим университетом ведется разработка устройства регистрации вариаций ЭМП, в ходе которой возникают различные проблемы, в частности, влияние промышленных помех на достоверность снимаемой информации и, в связи с этим, выбор оптимального диапазона рабочих частот.

Литература:

1. VI Украинская республиканская конференция по бионике: тезисы докладов. - Ужгород: НТО им. Попова А.С, 1981. - 154с.
2. Вопросы климатофизиологии, климатологии и климатотерапии: тезисы докладов республиканской научной конференции. - Ялта: МОЗ УССР, 1982. - 266с.