

- Выявление корреляции и взаимосвязи с периодами активности земной коры и заболеваниями.

В настоящее время в университете на факультете компьютерных информационных технологий и автоматизации ведутся работы по совершенствованию устройства и сети регистрации, созданию автоматизированного рабочего места инженера-исследователя и сети оповещения о неблагоприятных геофизических и медико-биологических условиях.

Литература:

1. VI Украинская республиканская конференция по бионике: Тезисы докладов. – Ужгород: НТО им. Попова А.С., 1981. – 154 с.
2. Вопросы климатофизиологии, климатологии и климатотерапии: Тезисы докладов республиканской научной конференции. – Ялта: МОЗ УССР, 1982. – 266с.
3. Лапикова Е.Ю., Шебанов А.О., Паслен В.В. К вопросу о вариациях ЭМП // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції „Науковий потенціал світу ’2004” – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. - С.17-18.

Лапикова Е.Ю., Лигинов А.С, Паслен В.В.
Донецкий национальный технический университет
РЕГИСТРАЦИЯ ВАРИАЦИЙ ЭМП

На данный момент имеется достаточно сведений, подтверждающих влияние вариаций электромагнитного поля (ЭМП) не только на число землетрясений и цунами, но и на состояние здоровья человека. Движения литосферы являются почти предсказуемыми событиями. Их можно ожидать после резкого изменения электрической составляющей ЭМП с интервалом времени от десятков минут до нескольких часов. Установлена связь между изменением атмосферного электричества и рядом физиологических процессов, нервно-психологических явлений в организме человека [1; 2]. Имеют место кризисы и обострения у хронических больных, ухудшения самочувствия вполне здоровых людей, проявляющиеся пониженной работоспособностью и рассеянным вниманием. Как следствие такого влияния возрастает число ошибок операторов. Это представляет большой интерес как с геофизической, так и с медико-биологической точек зрения [3].

Актуальность задач исследования связана с возрастающими потребностями прогнозирования периодов активности земной коры по изменению электрической составляющей геофизических полей, регистрации атмосферного электричества и его влияния на объекты. Необходимость создания и совершенствования устройств регистрации вариаций электрических полей (ЭП) и сопряжения их с ЭВМ вызвана недостаточно полными исследованиями в этой области.

Задачи исследований:

- Изучение физики процессов возникновения вариаций ЭП.
- Выбор способа регистрации электрической составляющей ЭМП.
- Подбор оптимального критерия регистрации.
- Синтез устройства регистрации ЭП.
- Выбор оптимального схемотехнического решения.
- Построение сети регистрирующих устройств и т.д.

В качестве устройства регистрации нами предлагается схема, состоящая из антенны, входного устройства (ПФ), усилителя высокой частоты, детектора, а также амплитудных ограничителей, формирователей импульсов, счетчиков импульсов по каждому из каналов, контроллера, ПЭВМ. Приемное устройство помещается вовнутрь цилиндрической антенны.

Установлено, что излучение Земли перед землетрясениями наилучшим образом обнаруживается на низких частотах.

Цель дальнейших исследований:

- Поиск наиболее подходящего частотного диапазона регистрации.
- Выбор наиболее эффективной полосы пропускания ПФ.
- Накопление и хранение информации о вариациях ЭП.
- Разработка алгоритмов обработки.
- Установление суточного, сезонного и годового хода вариаций ЭП.