

Меридиональный разрез поляризации магнитного поля от контролируемого УНЧ источника по результатам измерений на финской цепочке магнитометров.

С.В. Поляков (1), Л.А. Собчаков(2), Е.Н. Ермакова(1), Н. И. Белова(1), Т. Безингер(3)

(1) *Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ), 603950, г. Нижний Новгород, Б. Печерская 25*

(2) *Российский институт мощного радиостроения (РИМР) 199048, Санкт-Петербург, 11 линия Васильевского острова, 66*

(3) *Университет Оулу, отделение физических наук, Оулу, Финляндия*

В докладе излагаются результаты обработки последних экспериментов (сентябрь-октябрь 2001г.) по генерации ультранизкочастотных (УНЧ, $f < 30$ Гц) электромагнитных полей с использованием управляемого источника в виде заземленной на концах ЛЭП, расположенной на Кольском полуострове. Сигнал принимался и был уверенно зарегистрирован в 10 приемных пунктах с меридиональным разносом в 2700 км, в том числе на 6 геомагнитных обсерваториях финской цепочки. Практически во всех приемных пунктах было выявлено преобладание R или L поляризации в принимаемом УНЧ поле. Степень эллиптичности колебалась от 10% до 30% на разных станциях. Было обнаружено также, что частотные зависимости отношения H_R/H_L в диапазоне частот (0.6-4.2) Гц практически не меняются для различных периодов наблюдений для близкорасположенных пунктов (расстояние до источника -- 300-350 км), и могут сильно изменяться для более удаленных станций. Наблюдаемая поляризационная особенность принимаемого УНЧ сигнала может быть связана с влиянием анизотропии ионосферной толщи, являющейся верхней стенкой в волноводе Земля-ионосфера. Таким образом, поляризация принимаемого поля может нести в себе информацию об ионосферных параметрах, а ее измерение служить средством диагностики ионосферной плазмы. Анализ частотной зависимости $H_{с-ю}/H_{з-в}$ показал, что практически для всех станций отношение этих компонент уменьшается с частотой, что может быть связано с влиянием конечной проводимости земной коры на распространяющийся в полости земля-ионосфера УНЧ сигнал.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ N 01-02-16742, гранта Минвуза N E00-8.0-44 и гранта Интас N 99-0335.