

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПАРАМЕТРОВ ИОНОСФЕРНОЙ ПЛАЗМЫ
МЕТОДОМ НЕКОГЕРЕНТНОГО РАССЕЙЯНИЯ
В ДИАПАЗОНЕ ВЫСОТ 300 – 1000 км**

Котов Д.В., Черногор Л.Ф.

Институт ионосферы НАН и МОНМС Украины, г. Харьков

Для определения значений параметров ионосферной плазмы с помощью метода некогерентного рассеяния (НР) необходимо решать обратную радиофизическую задачу. Форма автокорреляционной функции (АКФ) НР сигнала для внешней ионосферы средних широт зависит от относительного содержания ионов водорода, гелия и температур ионов и электронов, а сама зависимость АКФ от значений упомянутых параметров является существенно нелинейной. Кроме этого, совокупность имеющихся вариантов решения обратной радиофизической задачи на практике является ограниченной, т.е. набор значений параметров, для которых рассчитываются массивы теоретических АКФ, является дискретным. В связи с этим, возникает задача подбора оптимальных интервалов между значениями параметров плазмы, доступными при решении обратной радиофизической задачи.

Целью работы являются определение оптимальных шагов поиска параметров ионосферной плазмы на основе оценивания погрешностей, связанных с ограниченным числом доступных на практике решений обратной радиофизической задачи.

В результате проведенных исследований предложены критерии, позволяющие определять оптимальные значения шагов поиска с учётом реальной помеховой обстановки и нелинейного характера зависимости АКФ НР-сигнала от значений параметров ионосферной плазмы.

Проведено моделирование, позволившее в соответствии с предложенными критериями определить квазиоптимальные значения шагов поиска.

Сделан вывод о том, что недостаточно малые значения шагов поиска могут приводить не только к количественным ошибкам определения параметров ионосферной плазмы, но и к системным искажениям характера их пространственно-временных вариаций.