

Вариации параметров D-слоя ионосферы во время рентгеновских вспышек на основе данных мониторинга СДВ передатчиков в ГФО "Михнево"

**Поклад Ю.В., Гаврилов Б.Г., Ермак В.М., Ляхов А.Н., Рыбаков В.А.,
Ряховский И.И.**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики геосфер Российской академии наук, Москва, Россия

e-mail: poklad@mail.ru

На протяжении нескольких лет, сигналы от станций, работающих в КНЧ диапазоне, регистрируются в ГФО "Михнево". Среди станций, принимаемых в ГФО «Михнево», есть 2 передатчика GQD и GBZ работающих на частотах 22.1 кГц и 19.58 кГц. Расстояние между этими передатчиками составляет 32 км, поэтому можно считать, что сигналы от них распространяются по одной трассе. В рамках двухпараметрической модели D-слоя ионосферы Фергюссона-Уайта по измеренным значениям амплитудно-фазовых характеристик сигналов от этих передатчиков были восстановлены профили электронной концентрации на трассе распространения сигнала. В этой модели высотный профиль электронной концентрации описывается с помощью двух величин: h' – эффективная высота отражения и β - параметр, определяющий скорость роста электронной концентрации, или «жесткость» верхней стенки волновода. Для восстановления профиля электронной концентрации использовалась программа LWPC. В работе рассмотрены результаты измерений во время нескольких рентгеновских вспышек M и X классов. Построены зависимости эффективной высоты отражения СДВ сигнала и «жесткости» верхней стенки волновода от потока рентгеновского излучения (по данным спутника GOES). Проведен анализ влияния «жесткости» рентгеновского излучения на характеристики D-слоя ионосферы. Показано, что во время рентгеновских вспышек эффективная высота отражения уменьшается до 60-65 км. При этом основное влияние на величину эффективной высоты отражения оказывает рентгеновское излучение в диапазоне 0.5-4 А. Отмечено, что во время рентгеновской вспышки сильно меняются коэффициенты рекомбинации ионизированной компоненты. Данная особенность характерна для эффективной высоты отражения порядка 70-74 км.