

Внемагнитосферный агент синхронной ионосферной и геомагнитной возмущенности в интервалы суббуревых процессов

Бархатова О.М.^{1,2}, Косолапова Н.В.², Бархатов Н.А.²

(1) ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет"

(2) ФГБОУ ВПО "Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина"

В периоды солнечной активности магнитосфера Земли испытывает воздействие высокоскоростных плазменных потоков, наиболее геоэффективными из которых принято считать магнитные облака. В эти интервалы в ионосфере и геомагнитном поле регистрируются магнитогидродинамические (МГД) волновые процессы. Они могут возникать на фоне развития суббуревой активности, которая связана с нестабильностью авроральных токовых систем. В связи с этим важным вопросом является установление внемагнитосферного агента, отвечающего за нестабильность этих токов, которая затем через токовую систему «клина суббури», проявляется во внутримангнитосферных МГД возмущениях.

В данной работе обнаружены и проанализированы низкочастотные МГД ионосферные и геомагнитные возмущения, синхронно возникающие в интервалы развития суббурь. В каждом случае суббуревая активность была обусловлена процессами в турбулентных переходных областях, следующих за ударными волнами магнитных облаков солнечного ветра. В результате продемонстрирована возможность проникновения с ночной стороны в магнитосферу и ионосферу возмущений МГД типа через суббуревые процессы, вызываемые турбулентными явлениями в переходных областях.

Работа поддержана грантом РФФИ №16-05-00608