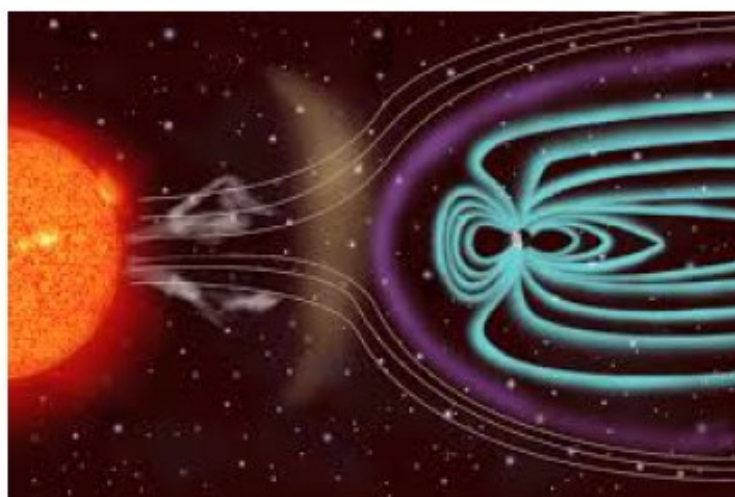


Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт космических исследований и распространения
радиоволн
Дальневосточного отделения Российской академии наук



СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ И ФИЗИКА ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Сборник тезисов докладов
X Юбилейной международной конференции



Петропавловск-Камчатский
2019

2.24 Наблюдение глобальных атмосферных и литосферных возмущений пространственно разнесенными деформографами, гравиметрами и наклономерами

Дубров М.Н.¹, Волков В.А.²

¹ *Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН*

² *Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН*

Обобщаются результаты исследования и применения нового инструментального метода прецизионного геофизического мониторинга напряженно-деформированного состояния среды, выполняемого с помощью системы пространственно разнесенных лазерных измерителей деформаций и гравиинерциальных измерительных инструментов - маятниковых сейсмогравиметров и наклономеров. Лазерные интерферометры-деформографы обеспечивают точность регистрации взаимных смещений участков среды порядка $10(-2)$ - $10(-3)$ нм на базах 1-400 м. Емкостные сейсмогравиметры при измерении вариаций силы тяжести обладают разрешающей способностью 0,5 мкГал, а сеймонаклонометры - соответственно 0,1 мс дуги в приливном диапазоне и 0,01 мс дуги в сейсмическом диапазоне периодов соответственно. Расстояние между отдельными компонентами системы пространственно разнесенных инструментов составляет $10(2)$ - $10(3)$ км. Исследуются линейные и пространственные деформации земной поверхности, вызываемые сейсмическими явлениями, и их взаимосвязь с мощными процессами в атмосфере, ионосфере и магнитосфере Земли. Показано, что увеличение амплитуды вариаций регистрируемых сигналов в диапазоне частот $10(-6)$ - $10(-3)$ Гц, как правило, сопровождается ростом сейсмической активности Земли и предшествует крупным землетрясениям $M=7-9$. Анализируется применимость этих результатов для оценки риска при возникновении мощных сейсмических и других природоопасных явлений.