

Вариации геомагнитного и теллурического полей как источник геоиндуцированных токов (ГИТ)

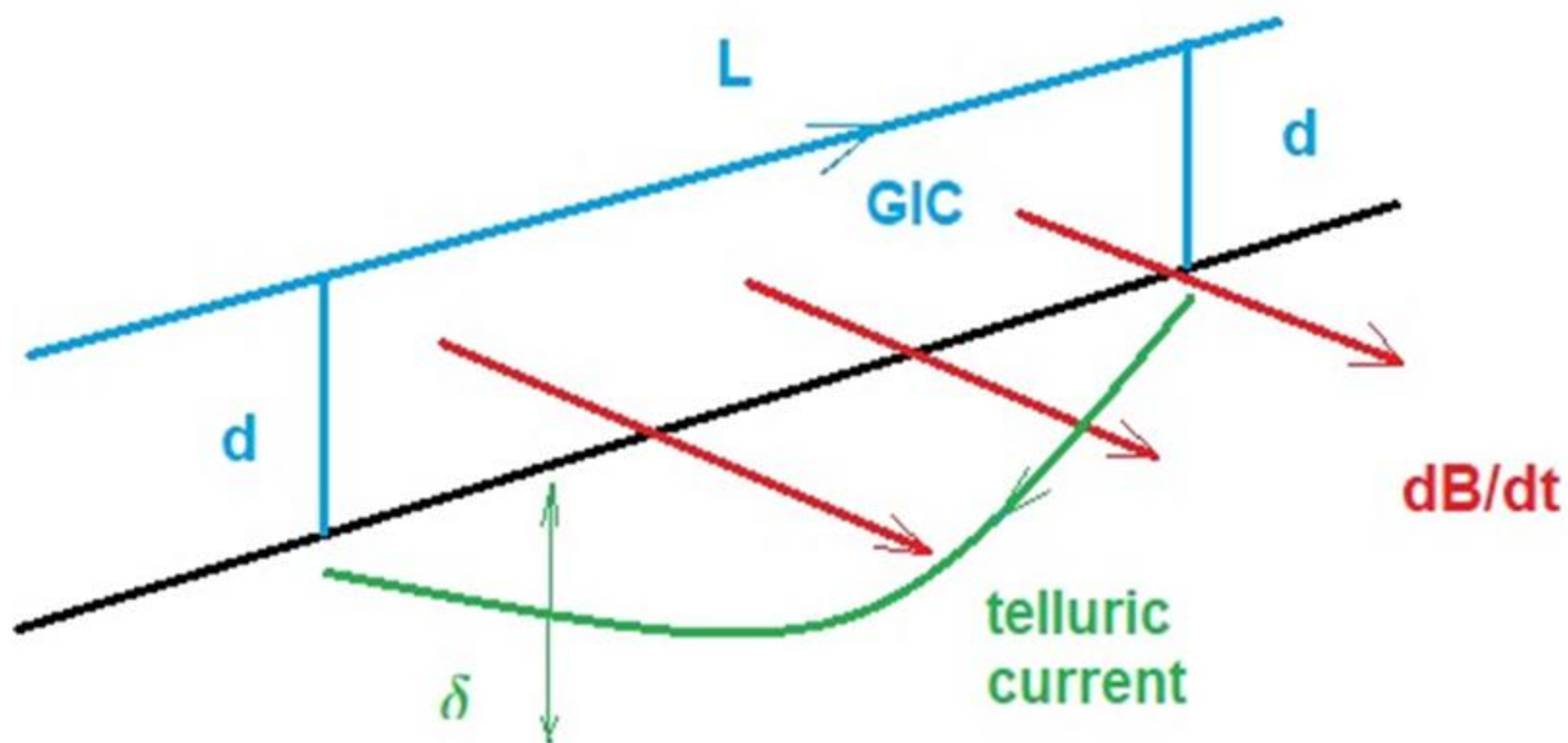
Kozyreva O.¹, Pilipenko V.^{1, 2}, Sokolova E.¹,
Sakharov Ya.³, Epishkin D.⁴

1 – Institute of physics of the Earth, Moscow

2 - Geophysical Centre, Moscow

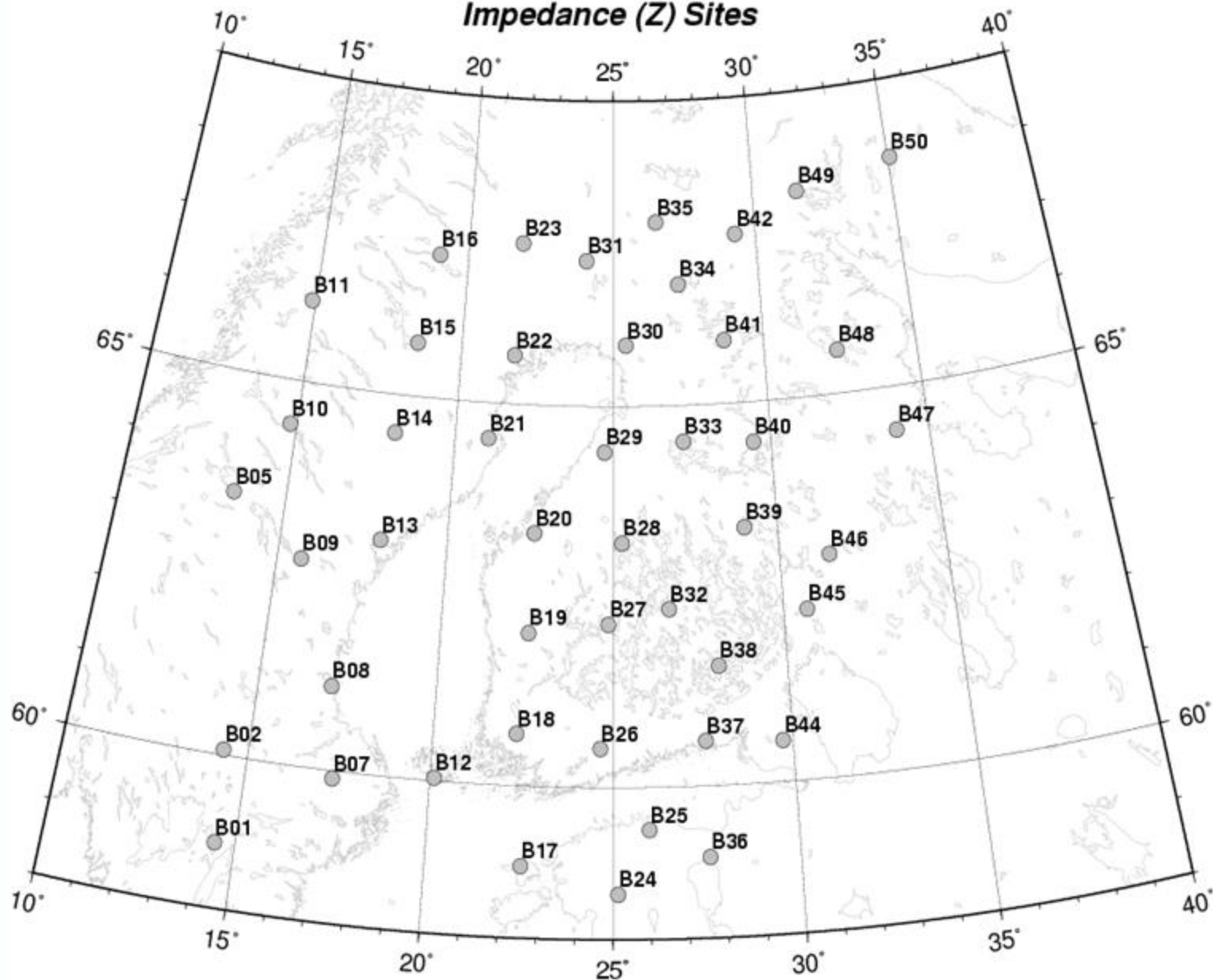
3 – Polar Geophysical Institute, Apatity

4 - “Nord-West” Ltd., Moscow

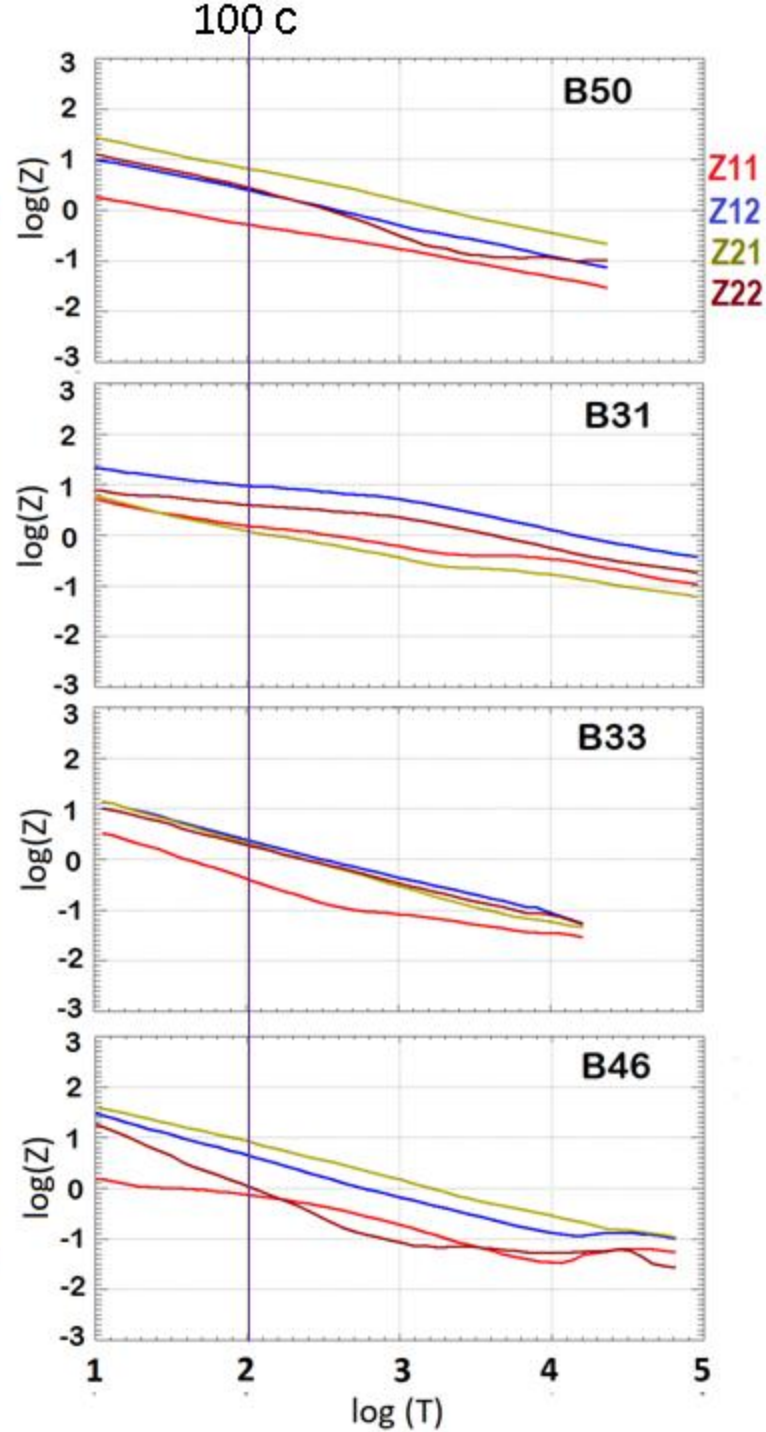
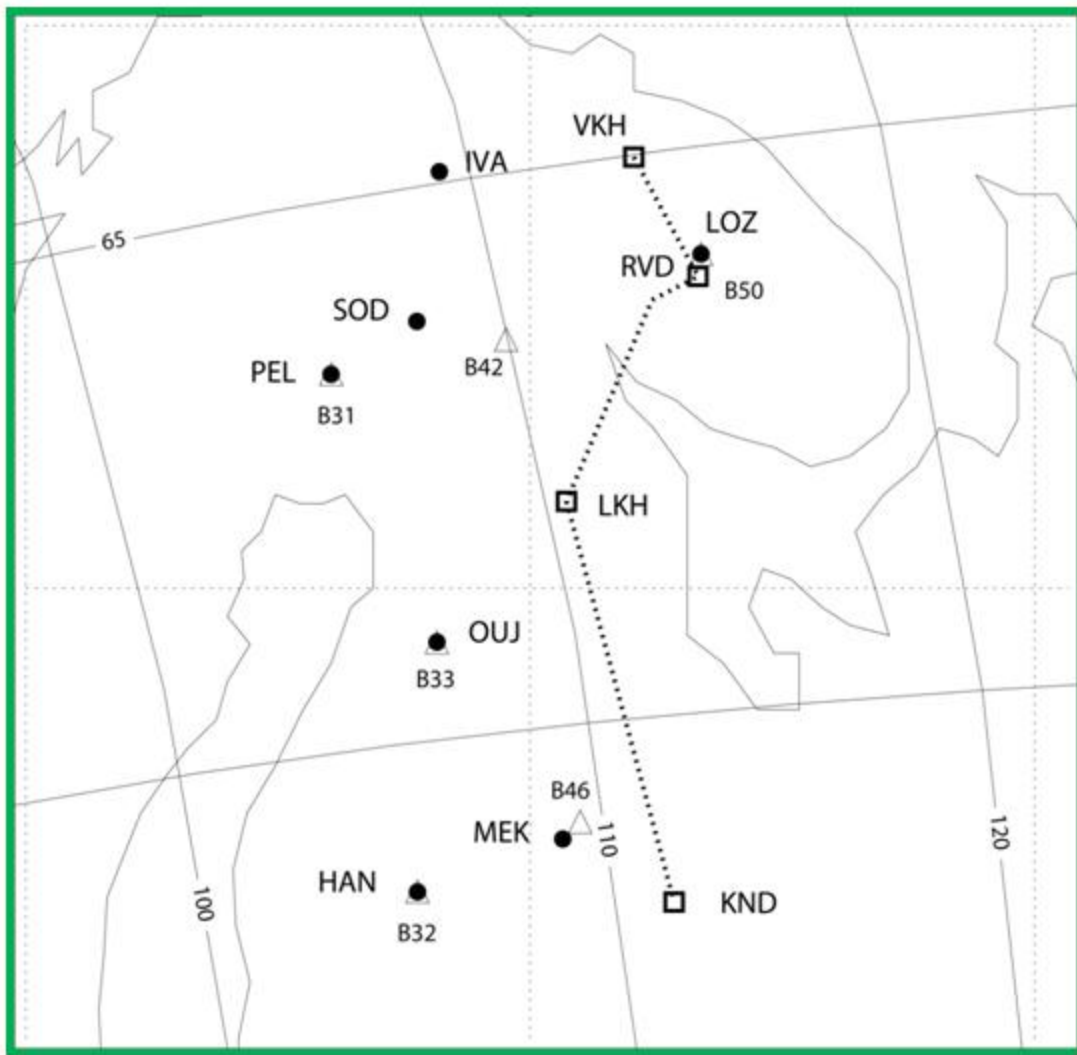


$$\begin{pmatrix} E_x(\omega) \\ E_y(\omega) \end{pmatrix} = \mu_o^{-1} \begin{pmatrix} Z_{xx} & Z_{xy} \\ Z_{yx} & Z_{yy} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} B_x(\omega) \\ B_y(\omega) \end{pmatrix}$$

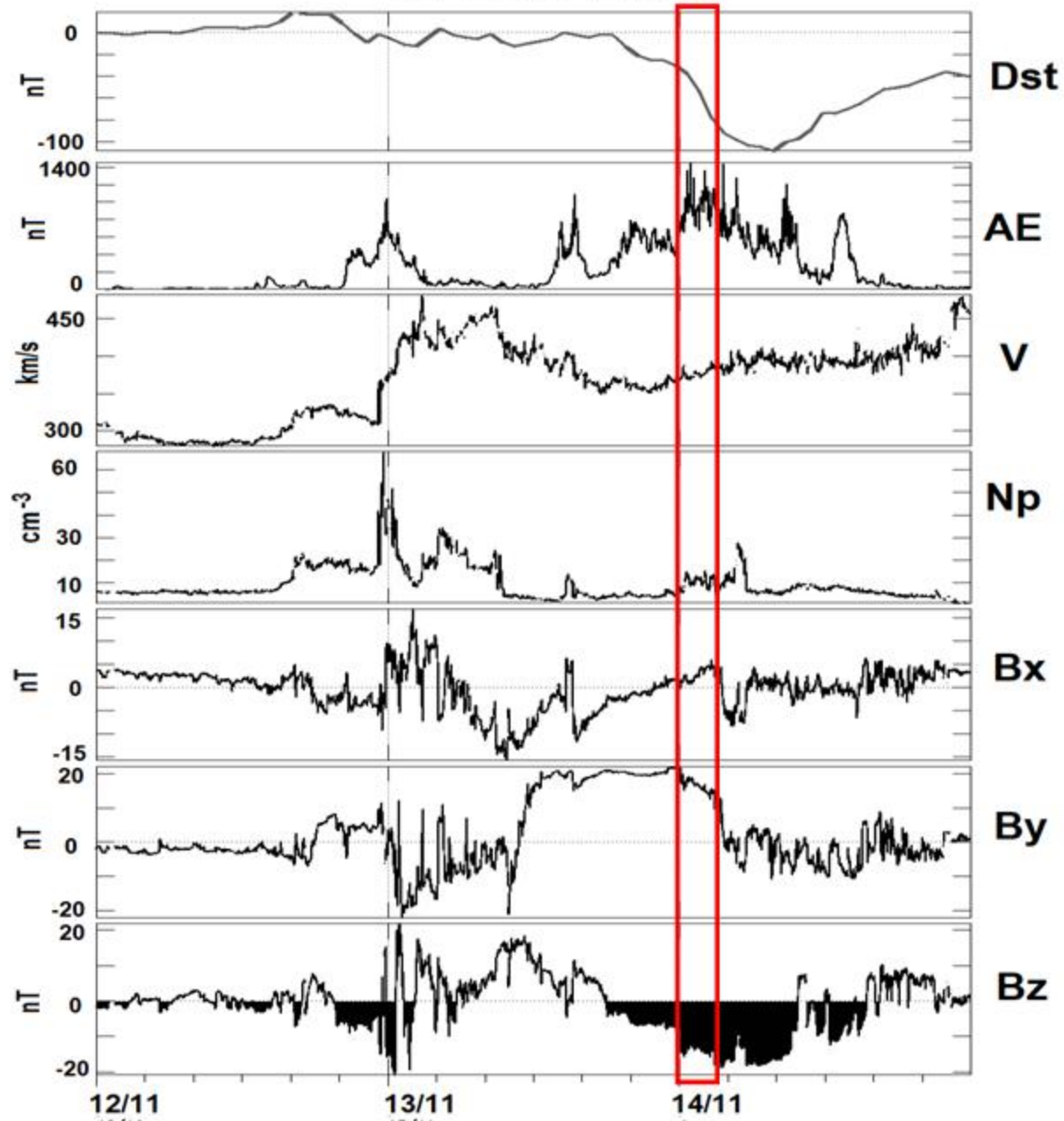
BEAR MT Array
Impedance (Z) Sites



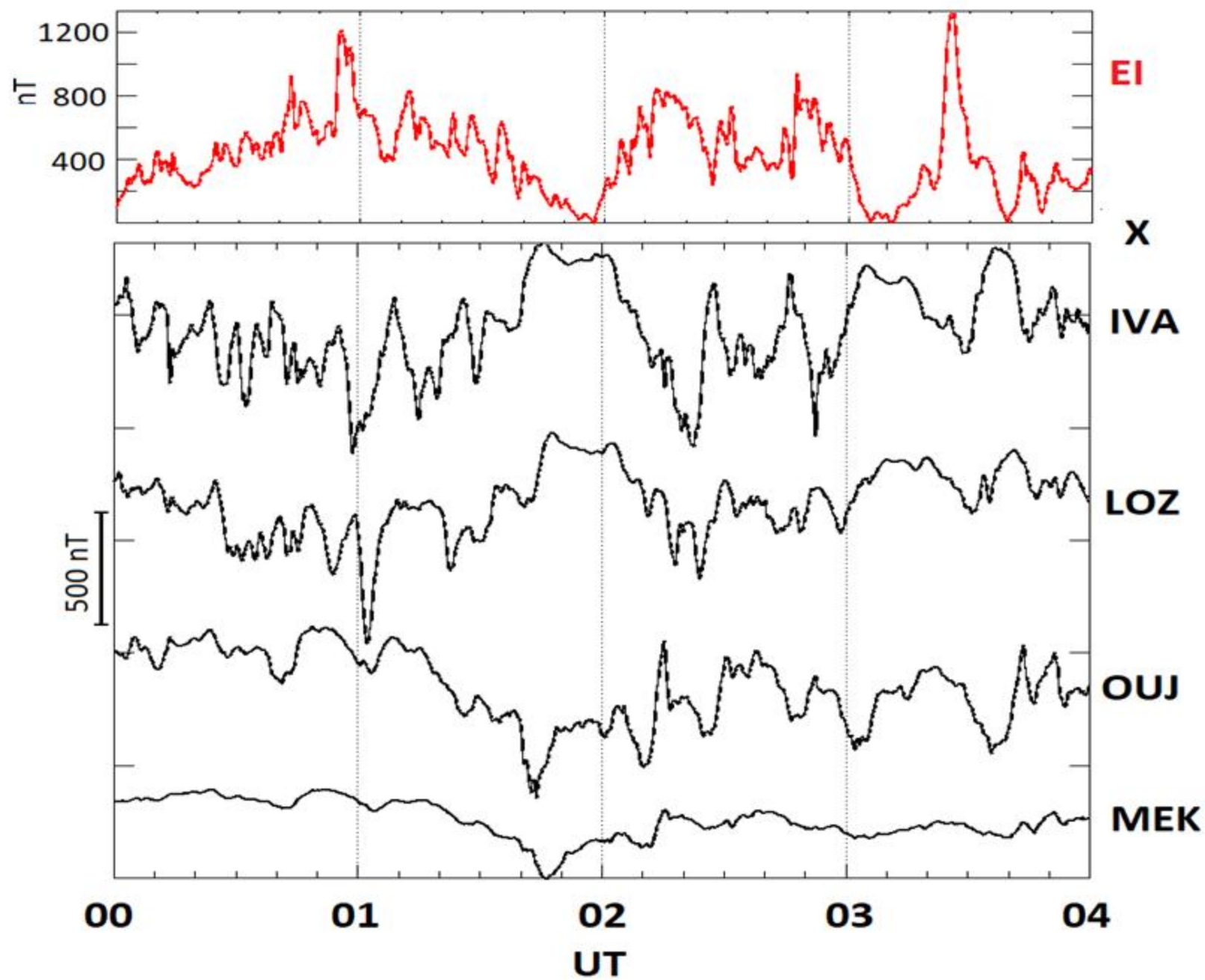
Импедансы

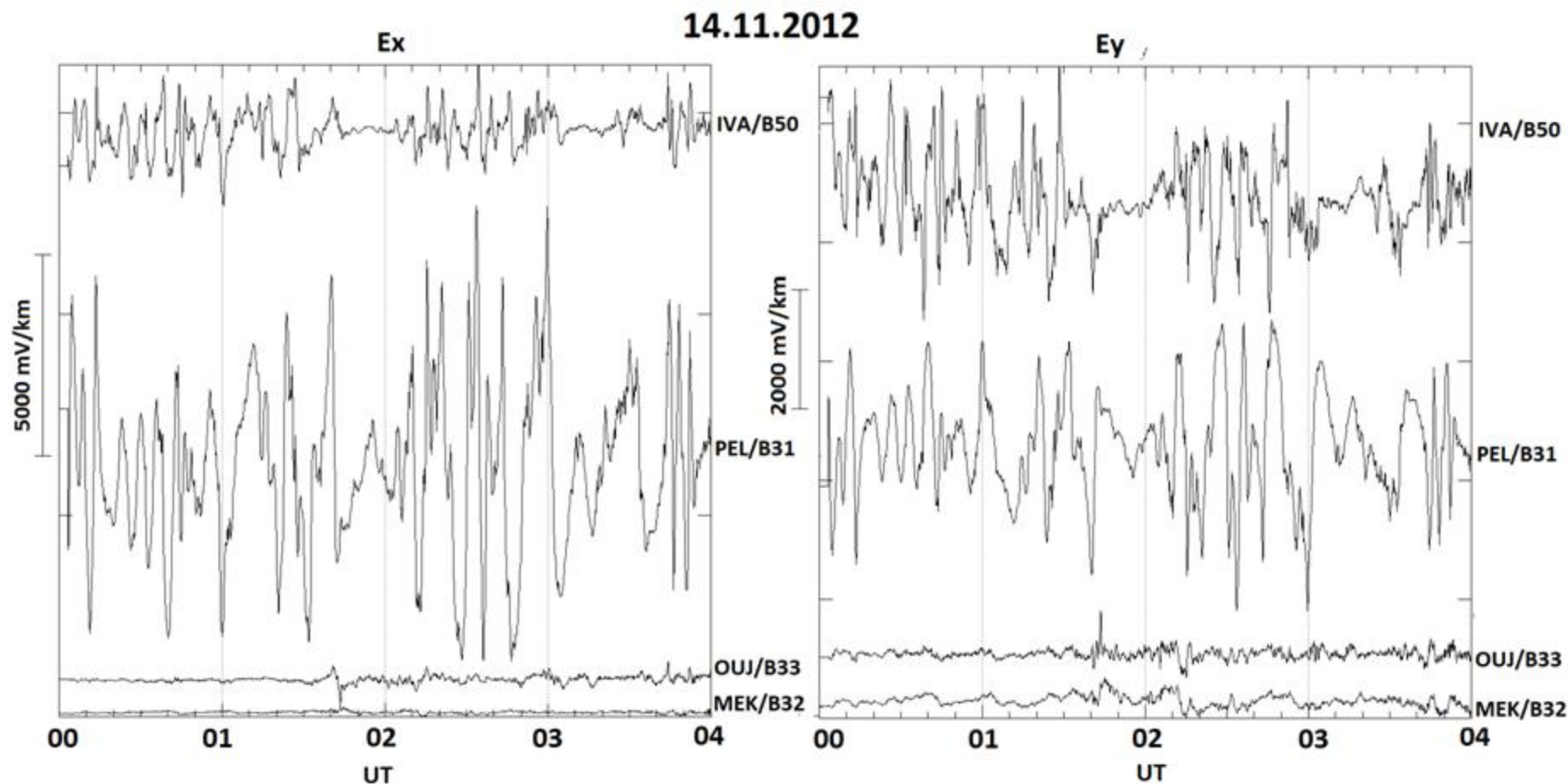


12-14 NOV 2012



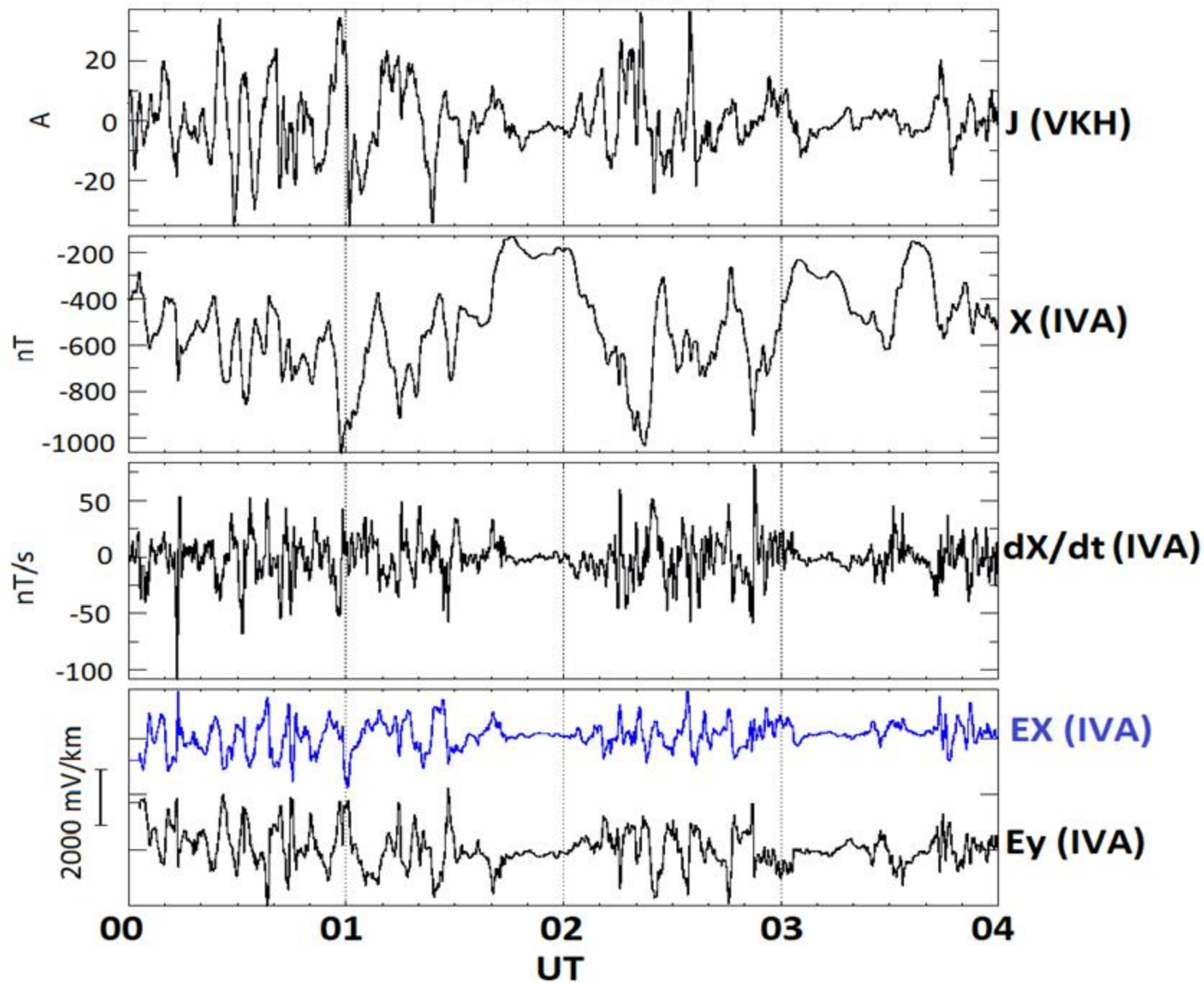
14.11.2012



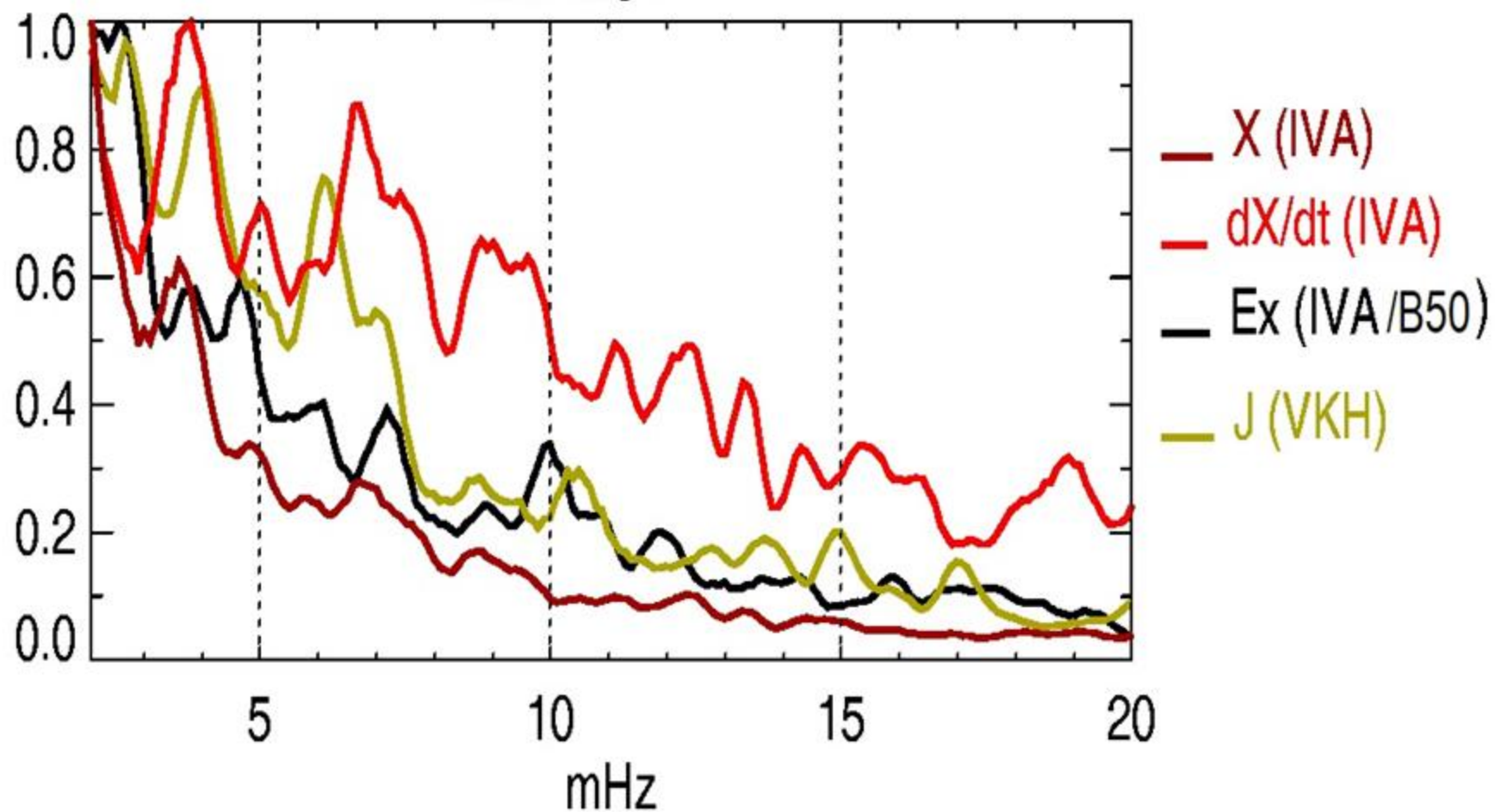


Синтезированные теллурические поля показывают, что геоэлектрические свойства коры сильно анизотропны: самые сильные возмущения E_x -компоненты наблюдаются в PEL / B31, тогда как возмущения E_y -компоненты имеют сравнимые величины на IVA / B50 и PEL / B31.

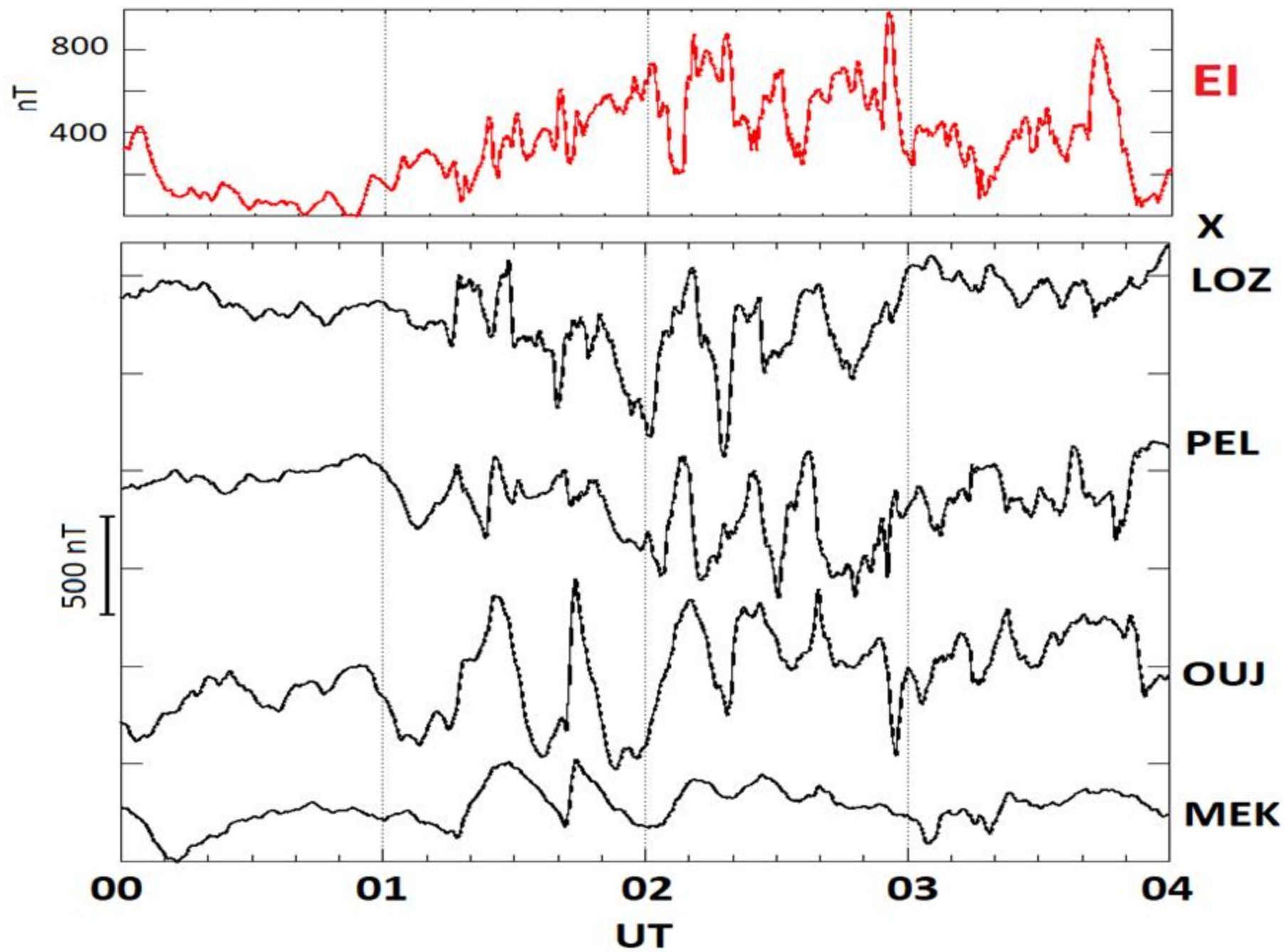
14.11.2012



12.11.2014

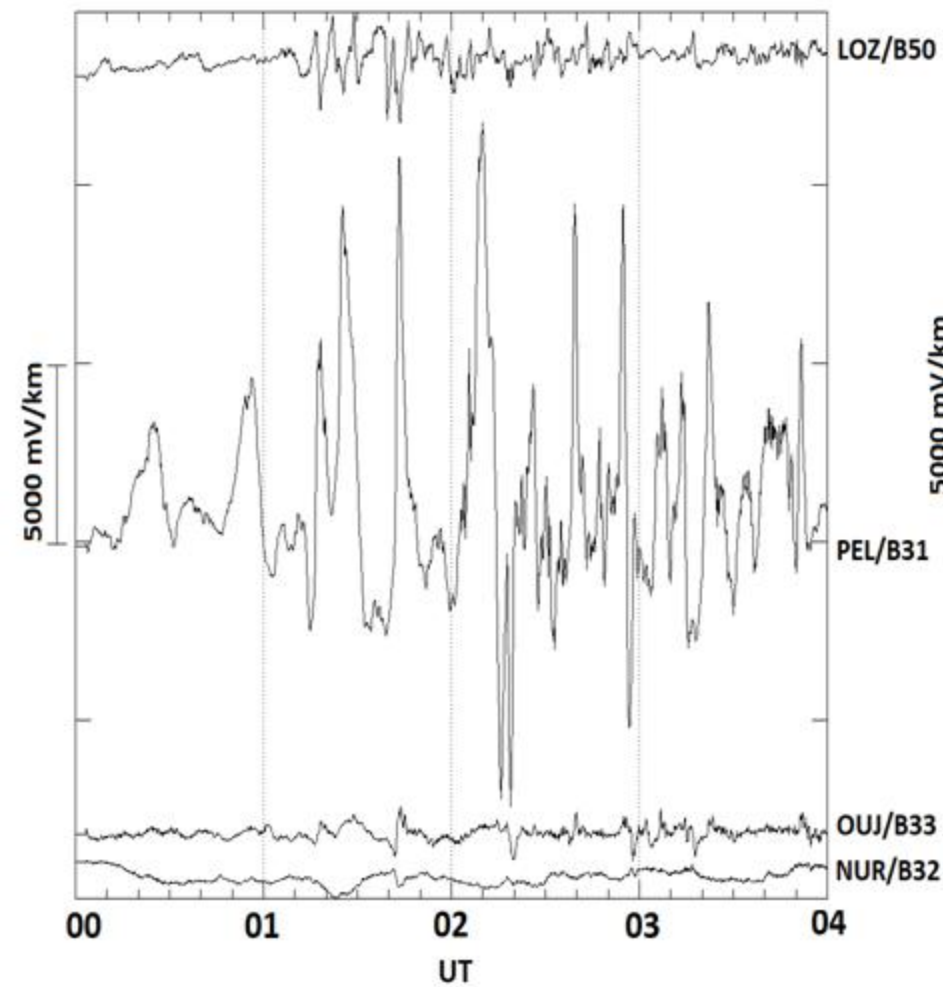


29.06.2013

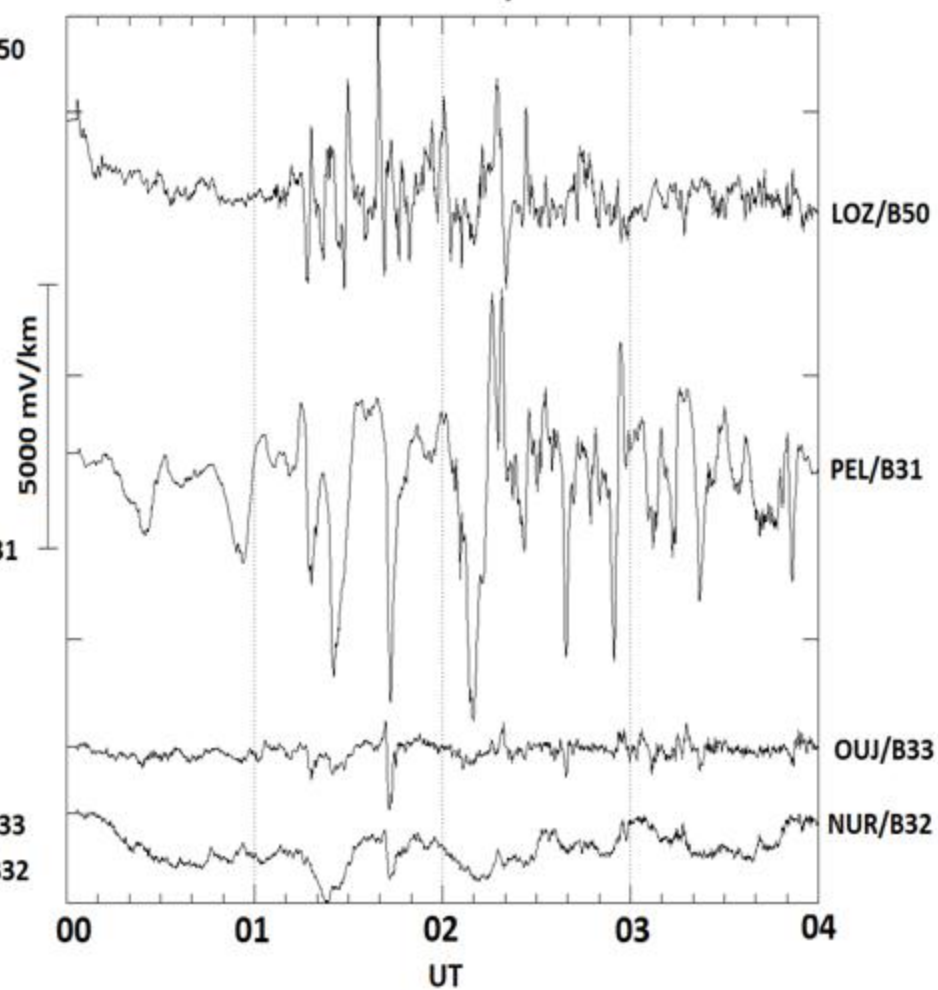


29.06.2013

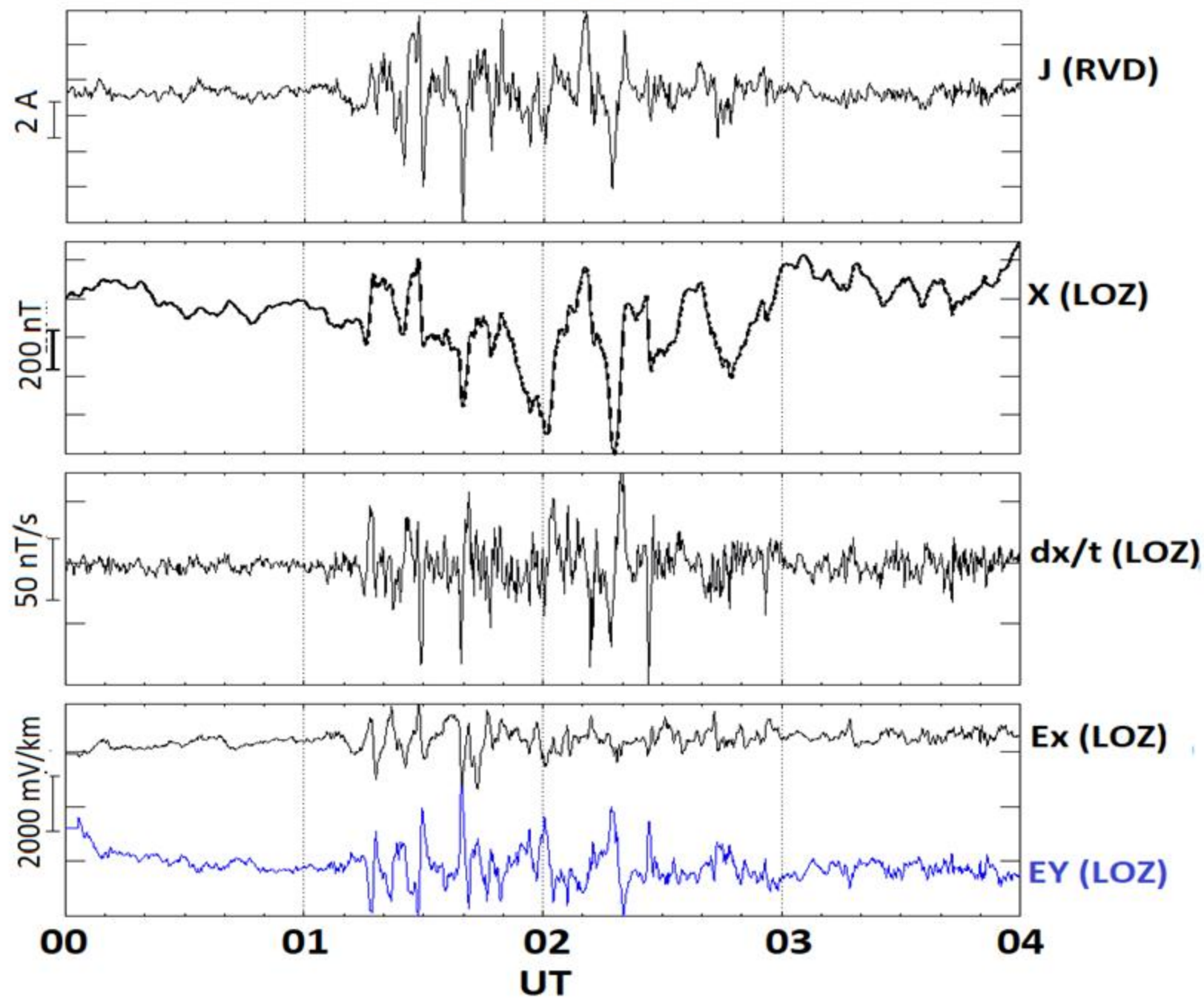
Ex



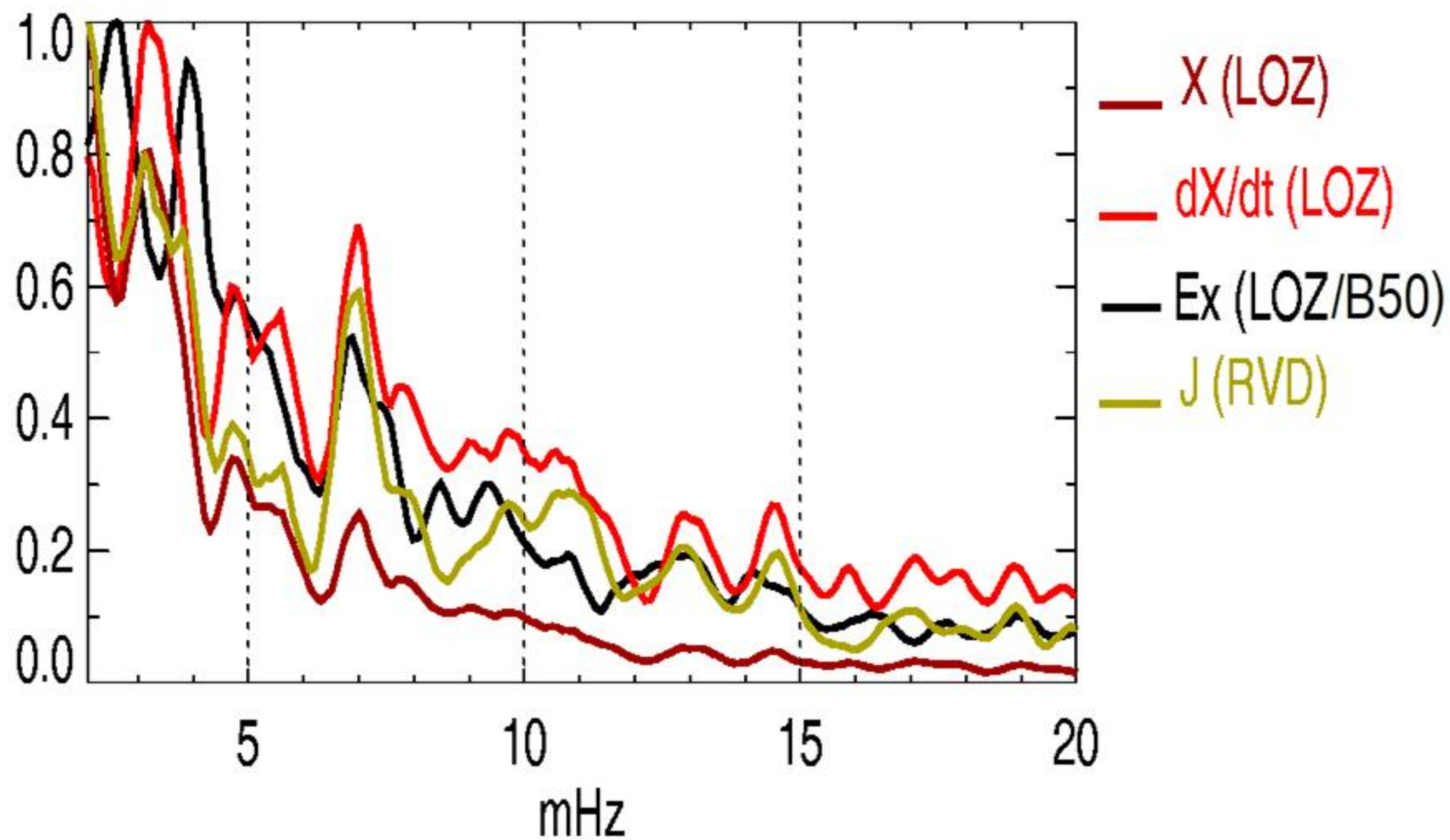
Ey



29.06.2013



29.06.2013



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В области Фенноскандии контраст между теллурическим полем в разных точках может достигать в ~3-4 раза при одинаковой амплитуде магнитного возмущения. Поэтому даже небольшие отклонения между местоположением геомагнитной обсерватории, пунктами МТЗ и станциями GIC могут иметь важное значение.

Установлено, что геоэлектрические свойства грунта играют роль фильтра низких частот для геомагнитной изменчивости. Высокочастотная составляющая спектров" отклика " - теллурических полей и GIC, подавляется по сравнению со спектром dX / dt флуктуаций.