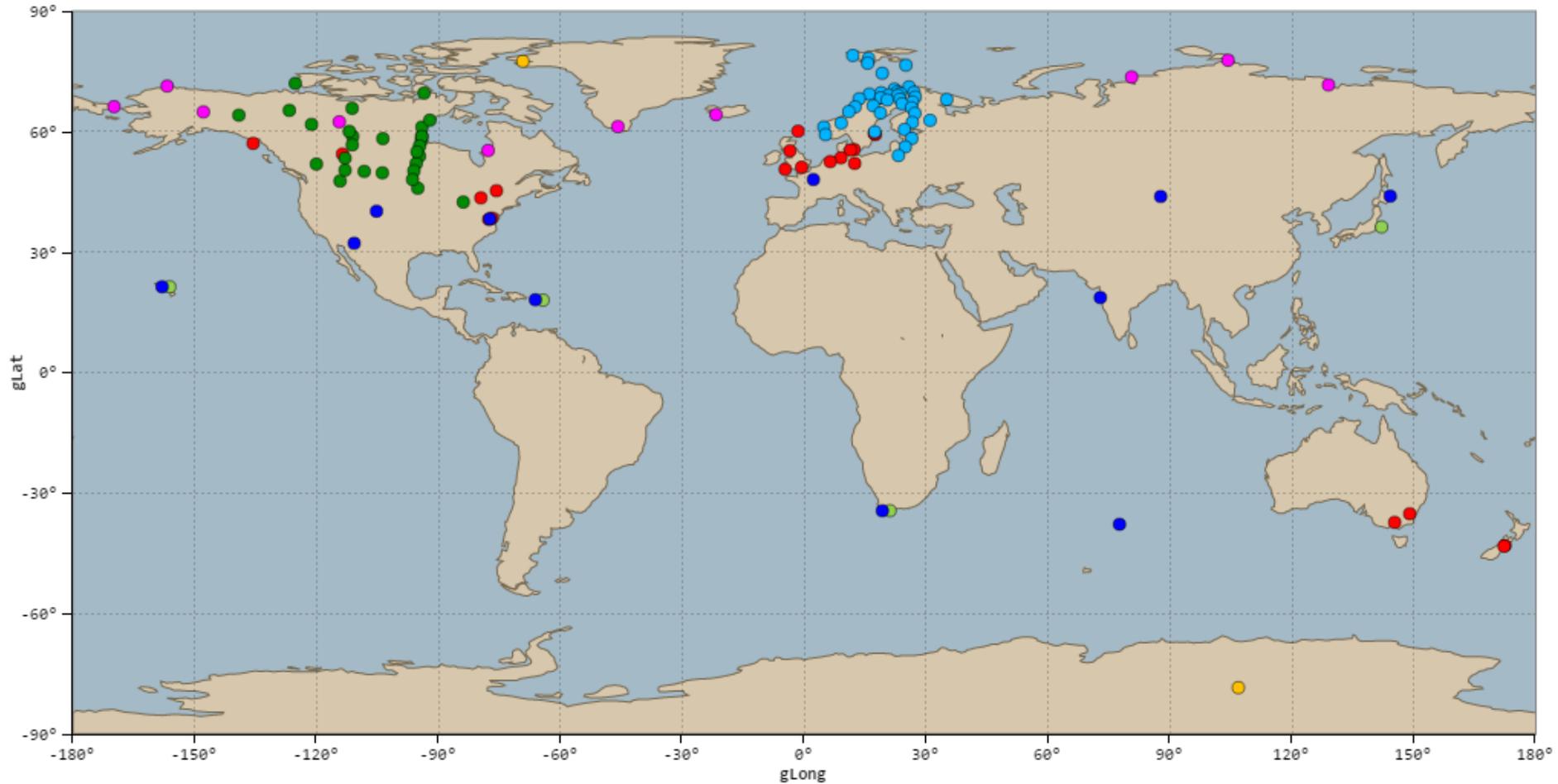


**О возможных подходах к вычислению индексов
геомагнитной активности на базе данных мировых
сетей геомагнитных обсерваторий для целей
оперативной диагностики космической погоды**

В.А. Пархомов¹, В.Э. Чиликин¹

¹Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия

Геомагнитные индексы



Kp

Dst

SYM

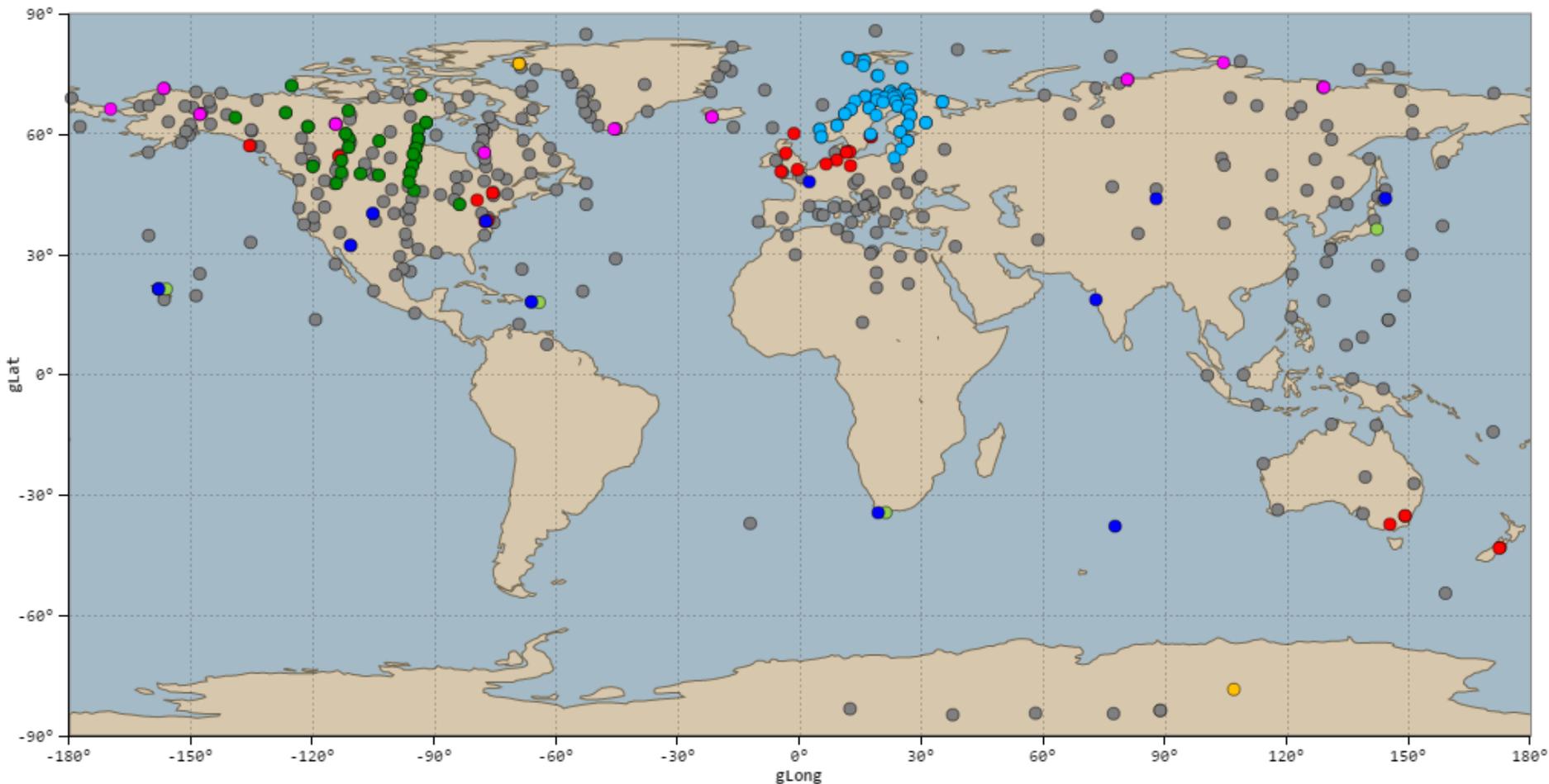
AE

PC

IE (IMAGE)

CE (CARISMA)

Станции не участвующие в расчете индексов



Kp

Dst

SYM

AE

PC

IE (IMAGE)

CE (CARISMA)

Подготовка данных

- Преобразование к единому формату и частоте

- $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$:

$$\Delta x_i = x_i - x_0 - \frac{(t_i - t_0) \times (x_n - x_0)}{t_n - t_0}$$

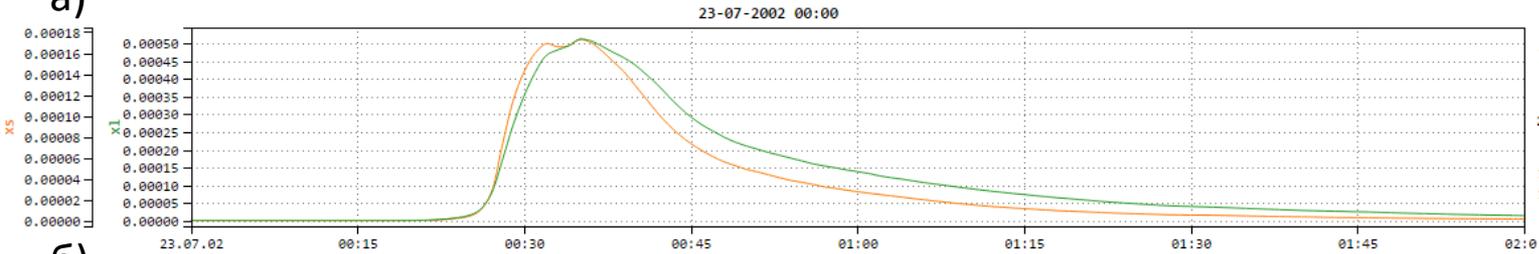
где x – зарегистрированное значение компоненты (X, Y или Z), t – время регистрации значения в минутах.

- Величина и направление эквивалентных токов

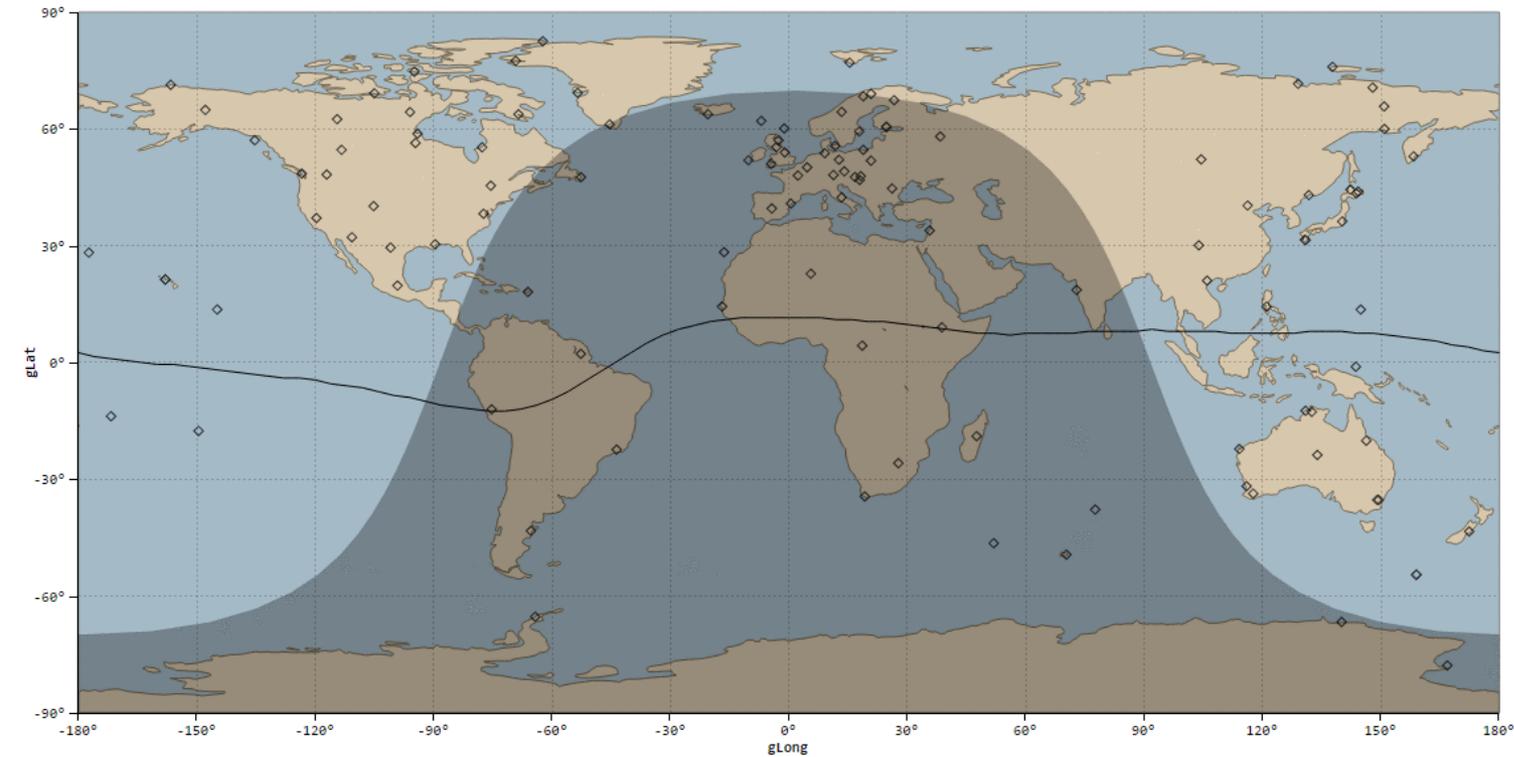
$$\Delta H = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2} \quad \delta = \arctg \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Карты токовых векторов

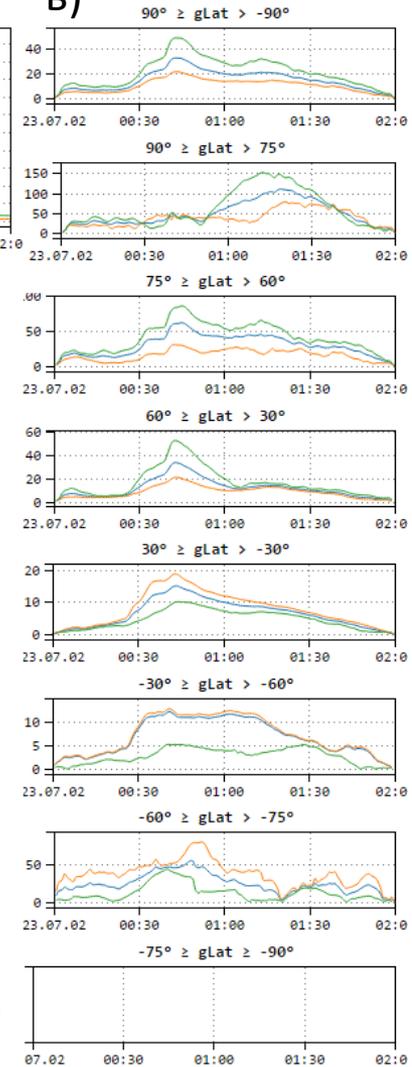
а)



б)



в)

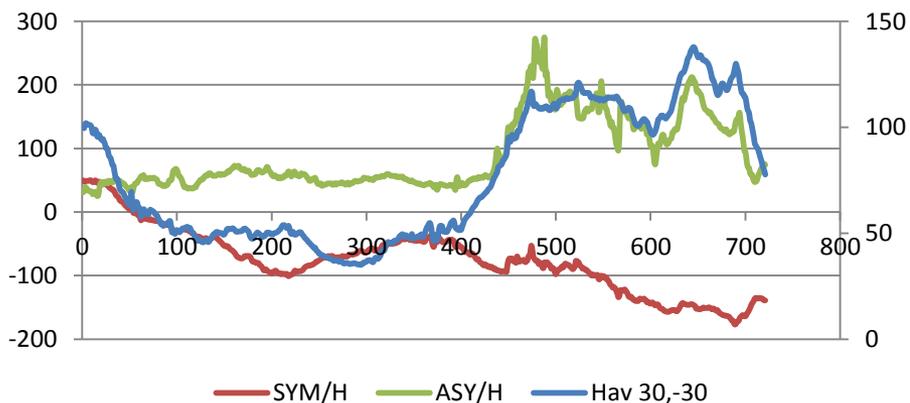
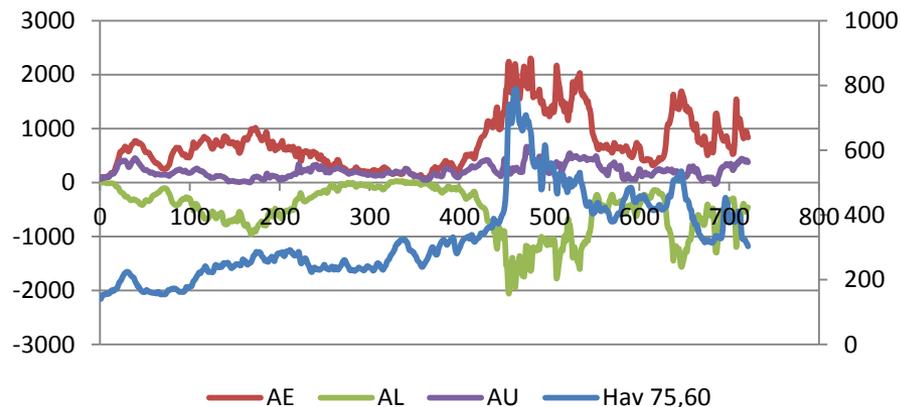
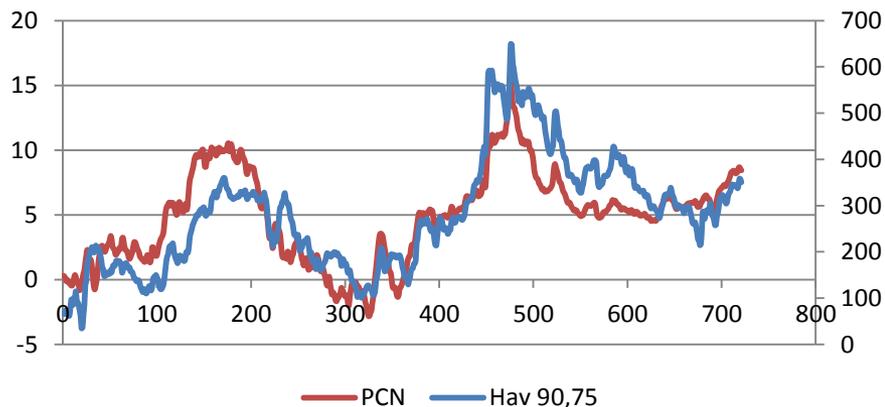


а) график визуализации различных параметров околоземной среды и солнечного ветра

б) карта векторов ΔH и отклонений ΔZ

в) средние значения величины напряжённости магнитного поля, индуцированные эквивалентным ионосферным током в обозначенных широтных интервалах (H_{av})

Сравнение H_{av} в широтных диапазонах геомагнитных индексов



Нав	Индекс	R
Hav 90,75	PCN	0,815973
Hav 75,60	AE	0,760612
Hav 75,60	AL	-0,72969
Hav 75,60	AU	0,387303
Hav 30,-30	SYM/H	-0,52143
Hav 30,-30	ASY/H	0,819406

Спасибо за внимание!