

AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY
GEOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV

Výpočet geomagnetické aktivity



AKADEMIE VĚD
ČESKÉ REPUBLIKY

Petr Kubašta

Postupy NOAA

Praha, 2011

Abstrakt

Report obsahuje postup výpočtu stupňů geomagnetické aktivity z *K-indexů*, jak je naznačen na webech NOAA. Jako zdroj sloužil především webový obsah, nikoli oficiální vědecké články, či normy.

1 Postup výpočtu geomagnetické aktivity NOAA

Vstupem výpočtu jsou *K-indexy* a výstupem je jeden z 6-ti stupňů geomagnetické aktivity. Daná metoda neuvazuje žádné mezistupně. Postup výpočtu geomagnetické aktivity se dá shrnout do několika kroků.

KROK 1 - k-indexy přečti na a-indexy:

V tomto kroku převedeme jednotlivé **k-indexy** na **a-indexy**¹. Z 8-mi **K-indexů** získáme tedy odpovídajících 8 **a-indexů**. Převod probíhá pomocí tabulky 1.

K	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	0	3	7	15	27	48	80	140	240	400

Tabulka 1: Převod k-indexů na a-indexy

KROK 2 - Z a-indexů spočítej A:

A se počítá jako aritmetický průměr **indexů a**.

$$A = \frac{\sum a_i}{8}, i = 0, 1, 3, \dots, 8 \quad (1)$$

KROK 3 - Podle A zjistí stupeň:

Ze spočítané hodnoty **A** se zjistí stupeň geomagnetické aktivity podle tabulky 2.

číslo	označení	$A \in$
1.	Quiet	$\langle 0; 8 \rangle$
2.	Unsettled	$\langle 8; 16 \rangle$
3.	Active	$\langle 16; 30 \rangle$
4.	Minor storm	$\langle 30; 50 \rangle$
5.	Major storm	$\langle 50; 100 \rangle$
6.	Severe storm	$\langle 100; \infty \rangle$

Tabulka 2: **A** na stupeň aktivity

2 Zdroje

1. <http://www.ngdc.noaa.gov/stp/GLOSSARY/glossary.html>, Slovník pojmů NOAA NGDC.
2. <http://www.swpc.noaa.gov/info/Kindex.html>, NOAA SWPC info.
3. <http://www.swpc.noaa.gov/ftpdir/weekly/README2>, NOAA SWPC popis.

¹Indexy **a** jsou také někdy značeny jako indexy **ak**.