

## Фактические данные - K-индексы геомагнитной активности.

[http://geospace.com.ua/data/metmag\\_ki.php](http://geospace.com.ua/data/metmag_ki.php)

### Геомагнитные K-, Kp- и Ap-индексы.

Регулярные суточные вариации магнитного поля создаются, в основном, изменениями токов в ионосфере Земли из-за изменения освещенности ионосферы Солнцем в течение суток. Нерегулярные вариации магнитного поля создаются вследствие воздействия потока солнечной плазмы (**солнечного ветра**) на магнитосферу Земли, изменениями внутри магнитосферы, и взаимодействия магнитосферы и ионосферы. Индексы геомагнитной активности предназначены для описания вариаций магнитного поля Земли, вызванных этими нерегулярными причинами.

**K-индекс** - это **квазилогарифмический индекс**

(увеличивается на единицу при увеличении возмущенности приблизительно в два раза), вычисляемый по данным конкретной обсерватории за трехчасовой интервал времени. Индекс был введен Дж. Бартельсом в 1938 г. и представляет собой значения от 0 до 9 для каждого трехчасового интервала (0-3, 3-6, 6-9 и т.д.) **мирового времени**. Для вычисления индекса берется изменение магнитного поля за трехчасовой интервал, из него вычитается регулярная часть, определяемая по спокойным дням, и полученная величина по специальной Таблице переводится в **K-индекс**.

Поскольку магнитные возмущения проявляются по-разному в различных местах на Земном шаре, то для каждой обсерватории существует **своя** Таблица, построенная так, чтобы различные обсерватории в среднем за большой интервал времени давали одинаковые индексы. Для обсерватории **«Москва»** эта Таблица выглядит так:

<b>Вариация, нТл</b>	<5	5-10	10-20	20-40	40-70	70-120	120-200	200-330	330-550	>550
<b>K-индекс</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Планетарный **Kp-индекс** вычисляется как среднее значение **K-индексов**, определенных на 13-ти геомагнитных обсерваториях, расположенных между 44 и 60 градусами северной и южной геомагнитных широт. Его диапазон также лежит в пределах от 0 до 9, но **Kp-**

**индекс** определяется с точностью до 1/3: 4- означает 3 и 2/3, 4o - 4 ровно, 4+ означает 4 и 1/3...  
В последнее время вместо **Кр-индекса** часто употребляется **Ар-индекс**.

**Ар-индекс** определяется в единицах магнитного поля (**наноТеслах**) и представляет среднее значение вариации магнитного поля, соответствующее данному **Кр-индексу**:

<b>Кр</b> =	0o	0+	1-	1o	1+	2-	2o	2+	3-	3o	3+	4-	4o	4+
<b>Ар</b> =	0	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	22	27	32
<b>Кр</b> =	5-	5o	5+	6-	6o	6+	7-	7o	7+	8-	8o	8+	9-	9o
<b>Ар</b> =	39	48	56	67	80	94	111	132	154	179	207	236	300	>400

**Ар-индекс** является линейным индексом (увеличение возмущения в несколько раз дает такое же увеличение индекса) и во многих случаях использование **Ар-индекса** имеет больше физического смысла.

Качественно состояние магнитного поля в зависимости от **Кр-индекса** можно приблизительно охарактеризовать следующим образом:

<b>K</b> ≤ 2	спокойное
<b>K</b> = 2...3	слабо возмущенное
<b>K</b> = 4	возмущенное
<b>K</b> = 5...6	магнитная буря
<b>K</b> ≥ 7	большая магнитная буря

Локальные **К-индексы** по обсерватории Москва вычисляются с 1950 г. и доступны [здесь](#).

Планетарные **Кр-** и **Ар-индексы** имеются с 1932 г. и могут быть получены по запросу из [Мирового центра данных B2](#) или по FTP из [Мирового Центра Данных C1](#).