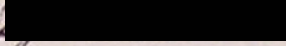


Довідка
про аномальне явище

1. Станція Ангарейської перевал
2. Дата 20 лютого 2003 г.
3. Назва явища неперіодичне світіння
4. Час /Київський чи МСЧ/ початку і кінця спостережень 17¹⁰ - 17¹⁵ МСВ
5. Місце /в якій частині неба, на якій кутовій висоті над горизонтом, відстань до об'єкта/ на Рішове, над горами Рішвартами
6. Форма /кулі, циліндр, інше/ в формі Крестена,
7. Розміри /кутові розміри, порівняно з розмірами місяця чи інших відомих об'єктів/ кількома діаметрами місяця,
8. Динаміка /чи рухався об'єкт, швидкість і напрям руху, маневри, зміни форми і розмірів і т.п. Час, коли відбувались зміни орбіти Рішова, як і Рішова
9. Характеристика явища /колір, світіння, інше/ жовто-оранжеве, як місяць
10. Звук німа
11. Спосіб спостереження - візуальний, інструментальний /які прилади використовувались для спостережень/ неудачно
12. Взаємодія об'єкта з довкіллям, вплив на тварин, людей не помічено
13. Фактична погода під час спостережень за АЯ:
 - хмарність 30, 5 балів
 - температура повітря 3,2°
 - атмосферний тиск 920,6 на з. ст.; 1041,4 - з. моря
 - видимість 45 км
 - наявність сонячного /місячного/ сяйва сильне ні було
 - атм. явища /туман, проза, т.д./ туман 20⁴⁰, л. до 20⁵⁰
14. Чи були порушення радіозв'язку, роботи годинника, інших технічних засобів не помічено

- 15. Бажамо прислати опис АІ в довільній формі з характеристиками, які не увійшли в попереднє запитання.
- 16. Бажамо додати малюнок, схему, чи фотографію.
- 17. Хто спостерігав *Мухомов*  -----

В п 17. вказати прізвище і посаду, якщо АІ спостерігав працівник станції. В іншому разі необхідно вказати: "зі слів очевидця" і повідомити його прізвище та адресу або місце роботи. Якщо довідка складається зі слів особи, яка не хоче повідомляти свої дані, потрібно після прилітки "зі слів очевидця" вказати дані того, хто заповнює довідку.

УКРАЇНА
ДЕРЖКОМГІДРОМЕТ
МЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА
РАВА-РУСЬКА

292360 с. Шабелька м. Рава-Руська
Львівської області, тел. [REDACTED]

21.11.03р.

На № _____ від _____

Д О В І Д К А

про спостереження незвичайного явища
в атмосфері на Рава-Руській метеостанції
20.11.2003р.

20 листопада 2003р. на метеостанції Рава-Руська ввечері з 19 год.10хв. до 23год.20хв. спостерігалось полярне сяйво в північно західному напрямку від метеостанції. Висота полярного сяйва на небі досягала приблизно до 30°, колір північного сяйва був голубувато білий. Від полярного сяйва відходило дві смуги шириною 2-3м. які проходили на південний схід. Колір смуг був червонуватий, а потім перейшов в сіро-голубий. Полярне сяйво з 20год. перемістилось на ^{схід} північ.

В період полярного сяйва небо було ясным, температура повітря була від 4° до 1° тепла, атмосферний тиск 989.6 мб., горизонтальна видимість була 40-30 км. на поверхні ґрунту була роса. Спостереження за полярним сяйвом проводили техник метеоролог [REDACTED] та техник агрометеоролог [REDACTED].

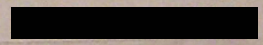
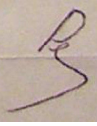
Нач-к м.Рава-Руська *Кожан* [REDACTED]

Міністерство екології та
природних ресурсів України
Авіаметеорологічна станція
МІКОЛАЇВ
№ 175
№ № від 26.11.03
54023 м. Миколаїв, аеропорт,
телефон [REDACTED]

Начальнику
отдела метеорологии ЦГО
Швень Н.И.

Высылаем донесение о возникновении аномального явления
на АМСГ Николаев в ночь с 20 на 21 ноября 2003г.

Начальник АМСГ Николаев



Довідка
про аномальне явище

1. Станція Глиногородок
2. Дата 20 листопада 2003 г.
3. Назва явища полісферне світіння
4. Час /Київський чи МСЧ/ початку і кінця спостережень
20:45 - 20:47 МСВ
5. Місце /в якій частині неба, на якій кутовій висоті над горизонтом,
відстань до об'єкта/ севера-севера-схід
6. Форма /куля, циліндр, інше/ світіння по вертикалі
7. Розміри /кутові розміри, порівняно з розмірами місяця чи інших
відомих об'єктів/ до 50° над горизонтом
8. Динаміка /чи рухався об'єкт, швидкість і напрям руху, маневри,
зміна форми і розмірів і т.п. Час, коли відбувались зміни
Варіювалося в ширині дуги
9. Характеристика явища /кольор, світлення, інше/
світіння; світіння змінювалося
10. Звук не було
11. Спосіб спостереження - візуальний, інструментальний /які прилади,
використовувались для спостережень/ визуально
12. Взаємодія об'єкта з довкіллям, вплив на тварин, людей
не помічено
13. Фактична погода під час спостережень за АЯ:
 - хмарність 0%
 - температура повітря +7,0°
 - атмосферний тиск 1014,7 - др. станція, 1014,7 - у морі
 - видимість 25 км
 - наявність сонячного /місячного/ світла не було
 - атм. явища /туман, роса, т.д./ не було
14. Чи були порушення радіозв'язку, роботи годинника, інших техніч
них засобів не помічено

15. Багато прислати опис АІ в довільній формі з характеристиками, які не увійшли в попередні запитання.

16. Багато додати малюнок, схему чи фотографію.

17. Хто спостерігав Ночальнік літосотамуш

В п 17, вказати прізвище і посаду, якщо АІ спостерігав працівник станції. В іншому разі необхідно вказати: "зі слів очевидця" і повідомити його прізвище та адресу або місце роботи. Якщо довідка складатиметься зі слів особи, яка не хоче повідомляти свої дані, потрібно після прізвища "зі слів очевидця" вказати дані того, хто заповнив довідку.

* с 20⁴⁵ до 20⁴⁷ наблюдалось
молниеносное шимме, свече-
ние, но по вертикали в
свв. части неба, до высоты
45° и выше. Облачность
я не видела (как бывает
ураг. жарнице) цвет темно-
листой, румной степеня
яркости, по внешнему
виду похоже на яркую
клинмент или блики
сварки на большом
расстоянии.

ДОНЕСЕНИЕ ОБ АНОМАЛЬНОМ ЯВЛЕНИИ

1. Станция *Киевщина, Крайногвардейский рт.*
2. Дата *20.XI по КЗВ*
3. Название явления *аномальное светящееся явление (не кометоподобное)*
4. Время (Киевское или МСВ) начала и конца наблюдений *21¹⁴ до 22²⁵*
5. Место (в какой части неба, на какой угловой высоте над горизонтом, удаленность до объекта) *на севере и северо-востоке, примерно 60° над горизонтом.*
6. Форма (шар, цилиндр, др.) *комма*
7. Размеры (угловые размеры, сравнительно с размерами луны или других известных объектов) - *не определены.*
8. Динамика (движение объекта, скорость и направление движения, маневры, изменение формы и размеров объекта и т.п. Время когда совершались изменения.) - *не двигалась, ширина наблюдалось мерцание, изменение цвета, какой-то световой блик появлялся в восточной Восточка.*
9. Характеристика явления (цвет, свечение, др.) - *темно-багровая, ширина светящегося не была светящейся.*
10. Звук - *не было.*
11. Способ наблюдения: визуальный, инструментальный (какие приборы использовались для наблюдений)
12. Взаимодействия объекта с окружающей средой, влияние на животных, людей - *не было.*
13. Фактическая погода в период наблюдений за АЯ:
 - облачность, *безоблачно*
 - температура воздуха, *+6.8°*
 - атмосферное давление, *1011.0 ммб по ур. мн.*
 - видимость, *50 км*
 - наличие солнечного (лунного) сияния, *луны не было.*
 - атмосферные явления (туман, гроза, т.д.) - *не было.*
14. Имели ли место нарушения радиосвязи, работы часов, других технических средств - *не было.*
15. Описание АЯ в произвольной форме с характеристиками, которые не вошли в предыдущие вопросы:
16. Кто наблюдал *Михаил - лейтенант* [REDACTED]

20.XI.2003г.

ДОНЕСЕНИЕ ОБ АНОМАЛЬНОМ ЯВЛЕНИИ НА АМСГ НИКОЛАЕВ

Я, техник-метеоролог АМСГ Николаев, [REDACTED] в ночь с 20 на 21 ноября 2003г. наблюдала необычное для нашего района явление. С 21.30 до 23.45 UTC наблюдалось в северо-восточной части небосвода ярко-красное свечение неба в виде короны, сопровождающееся легким потрескиванием. У горизонта наблюдалось 4 балла As tr, которые образовывали черную полосу, над которой возвышалось это свечение. Постепенно корона размылась и окраска стала бледно-красной. В 23.45 резко натекла облачность 10 баллов As op, закрыла свечение и прекратилось потрескивание. В 00.15 после срока, вышла на улицу понаблюдать за явлением, а облачность уже растеклась, стало ясно и явление исчезло.

В начале образования аномального явления погодные условия были такими: 21.30 300 4 пор.9 м/с, видимость 12 км, 4б. As tr тем-ра +6.8, влажность 74%, давление 758.3 мм рт.ст.

И при окончании явления: 00.15 310 5м/с, вид.12 км, ясно, +5.6, влаж. 77%, давление 760.0 мм рт. ст.

25.11.2003г.

[Handwritten signature]

[REDACTED]

Україна
 Державний архів
 Метрологічний станція
 вул. Суворова 112
 Київська область
 м. Київ
 Тел. 2-2333

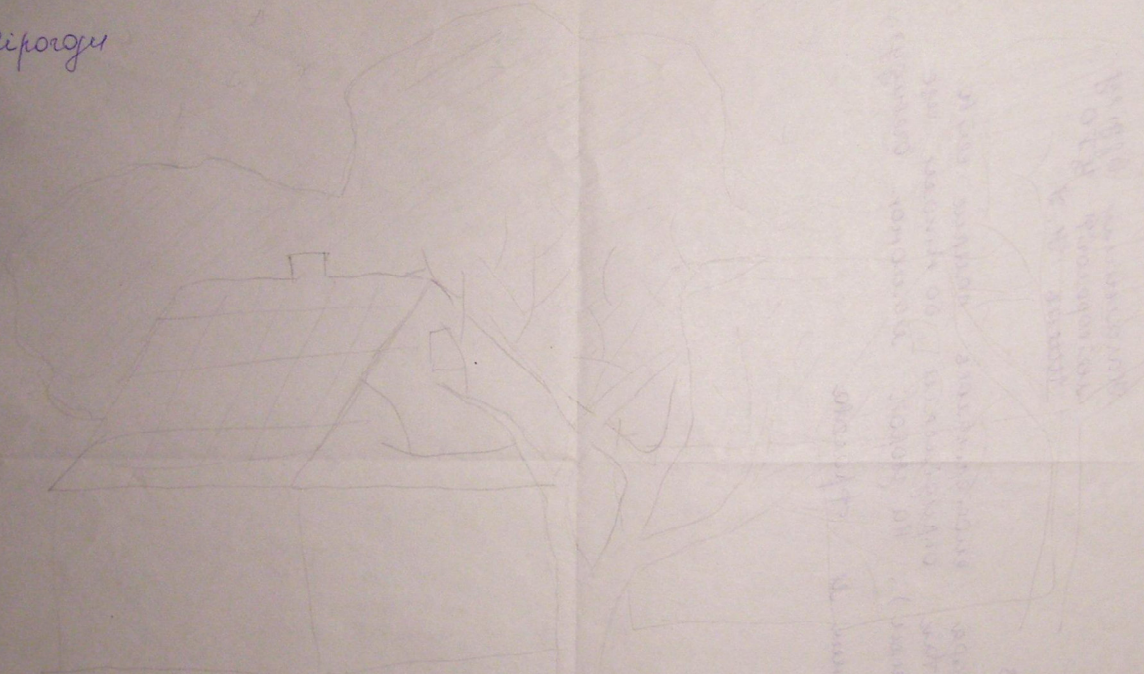
№ 118 30.11.03

Начальнику Вигдієву
 метеорологів ЦТО
 Шень Ф. Ф

З метеопара сфотографував полем сьтв
 (це все так оприділили, бо ніколи ще
 його не бачили). На звороті малюнок очевидця.

Начальник М [REDACTED]

М. Ф. Сирогун



З²⁰ з 22³⁰ рр 1¹⁰ сфотографував полем сьтв. На малюнку все
 зафіксовано. Мало чертими копір. час мср.

Крымский ЦГМ
Исх. № 343/М
25.12.2003 г.

Метеостанция 23 МО Жувема
Начальнику _____

О наблюдениях
за аномальными явлениями

С 1978 года в программу наблюдений всех метеостанций и постов включены наблюдения за аномальными явлениями. Разъяснения по производству наблюдений за аномальными явлениями были даны в письме Украинского УГКС № ОПО - 1104/3-М от 30 июля 1979 года и письме ЦГО № 14-1/901 от 17.09.1997 г.

Аномальным следует считать явление, которое отличается от описанных в действующем "Наставлении" вып.3 ч.1.

Основные виды аномальных явлений относятся к категории световых. Среди них могут быть локальные явления различной геометрической формы (в том числе НЛО) и глобальные явления, которые отмечаются одновременно на большой территории и сопровождаются комплексом сложных физических процессов.

При наблюдениях за НЛО или иными аномальными явлениями желательно использовать технические средства, такие как фотоаппараты, кино- и видеокамеры, приборы дозиметрического контроля.

Кроме наблюдений за аномальными явлениями, которые случаются крайне редко, необходимо больше внимания уделять другим редкостным явлениям, таким как шаровая молния, смерч, водяной вихрь, полярное сияние и т.п.

20 ноября 2003 года над Крымом наблюдалось полярное сияние, которое зафиксировали 3 метеостанции: Ангарский Перевал, Клепинино, Нижнегорск.

Полярное сияние - глобальное явление и наблюдается одновременно на всех долготах, но с разной интенсивностью. Полярное сияние - спорадическое явление в ионосфере, выражающееся в свечении разреженного воздуха на высотах от нескольких десятков до нескольких сот километров (иногда от 60 до 1000 км). Ширина светящихся областей порядка 100 км и меньше. Изменения в интенсивности, положении и окраске полярных сияний происходят очень быстро.

По форме полярные сияния разнообразны и делятся на следующие типы:

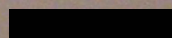
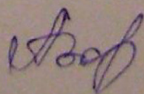
1. Без лучистой структуры - *диффузное свечение* и *дуги*, тянущиеся по небесному своду от одной точки горизонта до другой.
2. Лучистые - *лучи*, *ленты*, *драпри* (полосы лучистого строения) и *короны* (лучи или пучки лучей, сходящиеся в перспективе вблизи магнитного зенита).

Окраска полярного сияния голубовато-белая, желто-зеленая, реже красноватая и фиолетовая. Чаще всего полярные сияния похожи на прозрачную, слегка колеблющуюся вуаль или занавес.

При наблюдении за аномальным или редким явлением необходимо составить справку об аномальном явлении по прилагаемой форме, описав как можно детальнее все подробности явления. Для оформления донесений об аномальном явлении необходимо широко привлекать население, средства массовой информации. Можно изложить результаты наблюдений в произвольной форме, приложить схему или рисунок.

Донесение об аномальном или редком явлении необходимо выслать в отдел метеорологии в трехдневный срок.

/ Начальник ЦГМ в АРК





Український науково-дослідний Центр вивчення аномалій «Зонд»

Україна, м.Київ, НТУУ «КПІ», факультет авіаційних та космічних систем
03056 вул. Боткіна 1, корпус 28, к.116

www.zond.kiev.ua, <mailto:srcaa@zond.kiev.ua>

Д О В І Д К А

26 серпня 2016 р.

Рівне

№ Р-01

В ніч з 20 на 21 листопада 2003 року спостерігались полярні сяйва під час геомагнітної бурі (-472 нТл), на наступних метеостанціях:

- Ангарський перевал, АР Крим (*****)
- Клепініно, АР Крим (*****)
- Миколаїв (*****)
- Миколаїв (*****)
- Нижні Сірогози, Херсонська обл. (*****)
- Нижньогірський, АР Крим (*****)
- Рава-Руська, Львівська обл. (*****)

Див. додаток 1 і 2

Експерт системно-аналітичного відділу _____

Калитюк І.М.

ИНСТИТУТ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**Среднеширотные сияния на юге Восточной Сибири во время больших геомагнитных бурь 29-31 октября и 20-21 ноября 2003 г.**

Во время двух больших геомагнитных бурь 29-31 октября 2003 г. и 20-21 ноября 2003 г. на юге Восточной Сибири (Геофизическая обсерватория ИСЗФ СО РАН, 520N, 1030 E) отмечались среднеширотные сияния.

Согласно классификации NOAA (<http://sec.noaa.gov/NOAAscales/index.html>), по Кр индексам эти бури могут быть отнесены к классам G4 - G5 - экстремально большим.

Геомагнитной буре 29-31 октября 2003 предшествовали две мощные солнечные вспышки класса X17.2 и X10, относящиеся к наиболее мощным из зарегистрированных с 1976 г. По Dst индексу, который для среднеширотных сияний является определяющим, геомагнитная буря 20-21 ноября 2003 может быть отнесена к гигантским. Предварительное, минимальное значение Dst индекса согласно (<http://swdcd.db.kugi.kyoto-u.ac.jp/dstdir/dst1/q/Dstqthism.html>) составило значение < -429 нТл. В отношении магнитной бури 20 ноября 2003 г., с минимальным значением $Dst_{min} = -429$ нТл, можно заметить, что в период 1957-2003 гг. только 4 магнитные бури (13 сентября 1957 г., 11 февраля 1958 г., 15-16 июля 1959 г. и 13-14 марта 1989 г.) имели сопоставимые или меньшие значения Dst_{min} . Геомагнитная буря 11 февраля 1958 г., которая сопровождалась знаменитым планетарным среднеширотным сиянием, имела минимальное значение Dst индекса < -426 нТл.

Предварительная оценка максимально зарегистрированных 20 ноября 2003 г. в Геофизической обсерватории интенсивностей эмиссий 558 и 630 нм дает значения ~ 11 кРл и ~ 19 кРл соответственно (см. рис.1). Максимальные значения интенсивности эмиссии 630 нм 30 октября 2003 г. составили значения ~ 4.3 кРл. Это самые высокие значения интенсивностей этих эмиссий, зарегистрированных в Геофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН за весь период оптических наблюдений в 1989 - 2003 гг. (см. таблицу 1).

Предварительный анализ полученных результатов наблюдения среднеширотного сияния 20 ноября 2003 г., обсуждаемые возможные механизмы формирования среднеширотных сияний, статистика магнитных бурь по Dst индексу и особенности регистрируемого спектрального состава позволяют предположить, что среднеширотное сияние 20 ноября 2003 г. может быть отнесено к экстремально наблюдаемым как на широте геофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН, так и в других широтно-долготных зонах. Вероятно, это сияние может дополнить список наиболее знаменитых сияний - Great aurora (http://magbase.rssi.ru/REFMAN/SPPHTEXT/great_aurora.html)

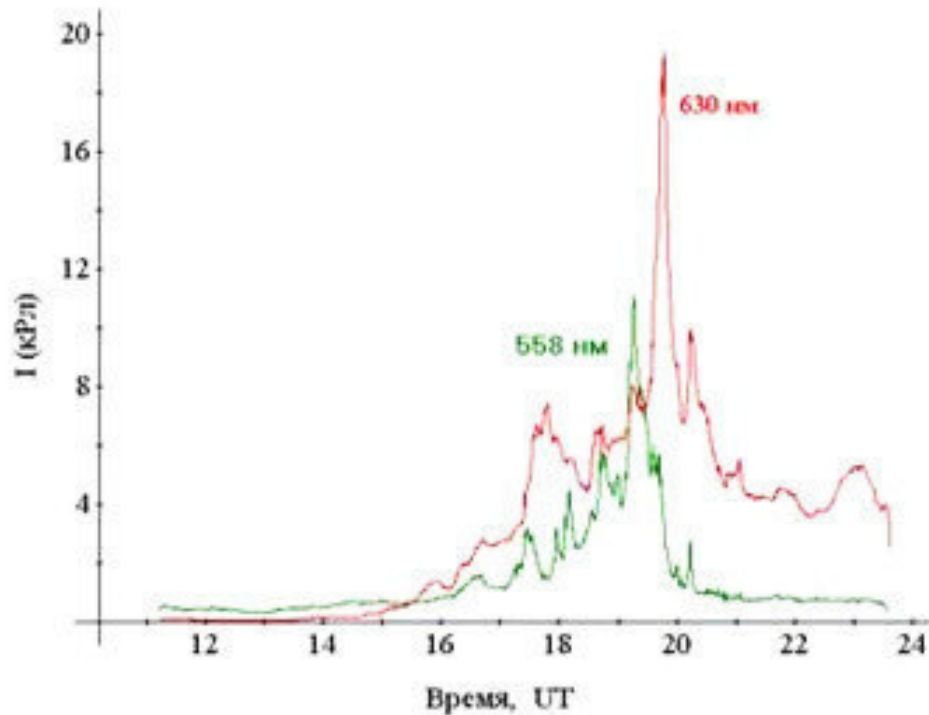


Рис.1 Поведение атмосферных эмиссий атомарного кислорода 558 и 630 нм во время среднеширотного сияния 20 ноября 2003 г. (Геофизическая обсерватория ИСЗФ СО РАН).

Таблица 1. Среднеширотные сияния, наблюдаемые в геофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН во время больших геомагнитных бурь.

| Дата | Тип бури | K_p^{\max} | Dst^{\min} (нТ) | $J^{\max}_{630 \text{ nm}}$ (кR) | $J^{\max}_{558 \text{ nm}}$ (кR) | Фаза бури |
|------------|----------|----------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| 24/03/1991 | G4 | 9- | -281 | ~2.6 | | Гл |
| 25/03/1991 | | 9- | -298 | ~0.6 | | Вс |
| 03/02/1992 | G4 | 8- | -170 | ~0.3 | | Вс |
| 06/04/2000 | G4 | 8+ | -287 | ~2.77 | | Гл |
| 07/04/2000 | | 9- | -288 | ~0.24 | | Вс |
| 31/03/2001 | G4 | 9- | -358 | ~3.1 | ~1.5 | Вс |
| 21/10/2001 | G4 | 8- | -166 | ~0.57 | | Гл |
| 22/10/2001 | | 7+ | -166 | ~0.67 | | Вс |
| 29/10/2003 | G4 | 9- | -295 | ~2.9 | | Гл |
| 30/10/2003 | G5 | 9 ₀ | -347 | ~4.3 | | Гл |
| 20/11/2003 | G4 | 9- | -429 | ~19.4 | ~11.1 | Гл |

Публикации по среднеширотным сияниям в регионе Восточной Сибири:

1. А.В.Михалев. Некоторые особенности наблюдений среднеширотных сияний и возмущений эмиссий верхней атмосферы во время магнитных бурь в регионе Восточной Сибири. // Оптика атмосферы и океана. 2001, 14, N10, 970-973.
2. Э.Л.Афраймович, Я.Ф.Яшкалиев, В.М.Аушев, А.Б.Белецкий, В.В.Водяников, Л.А.Леонович, О.С.Лесюта, А.В.Михалев, А.Ф.Яковец. Одновременные радиофизические и оптические измерения ионосферного отклика во время большой магнитной бури 6 апреля 2000 г. // Геомагнетизм и аэрономия. 2002. Т.42, N3, 383-393.
3. К.И.Горелый, В.Д.Карачиев, И.Б.Иевенко, В.Н.Алексеев, А.В.Михалев, А.Б.Белецкий. Одновременные оптические наблюдения большой магнитной бури 31 марта 2001 г. в Москве, Восточной Сибири и Якутии. "Солнечно-земная физика", 2002, вып. 2(115), 265-266.
4. E.L.Afraimovich, Ya.F.Ashkaliev, V.M.Aushev, A.V.Beletsky, V.V.Vodyannikov, L.A.Leonovich, O.S.Lesyuta, A.V.Mikhalev, and A.F.Yakovets. Radio and optical observations of large-scale traveling ionospheric disturbances during a strong geomagnetic storm of 6-8 April 2000. // Journal of Atmospheric and solar-terrestrial physics. 2002, Vol.64, N18, pp. 1943-1955.
5. A.V.Mikhalev. Night behavior of the 630 nm emission in mid-latitude auroras during strong magnetic storms. // Solar-Terrestrial Magnetic Activity and Space Environment. COSPAR Colloquia Series. 2002. Issue 14. P. 295-297.
6. Дегтярев В.И., Михалев А.В. и Jiyao Xu. Вариации свечения ночного неба в Восточной Сибири в период магнитной бури 31 марта - 4 апреля 2001 г. // Оптика атмосферы и океана. 2003. Т.16. N. 5-6. С.552-556.

20.11.2003 года

Магнитные бури за последние 3 часа

В атмосфере Земли сейчас происходит **магнитная буря** (экстремально сильная, уровень G5)

Магнитные бури за последние 24 часа

За последние 24 часа произошли следующие **магнитные бури**

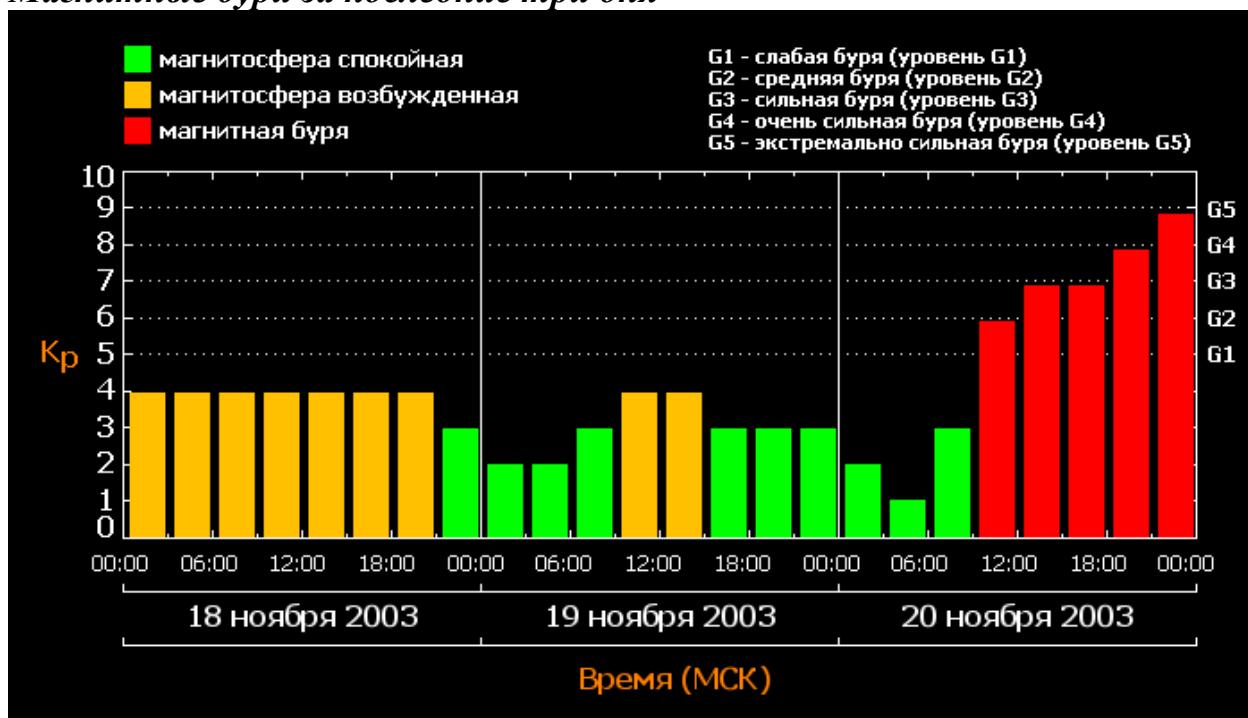
Магнитная буря уровня G2 (умеренная) с 09:00 по 12:00 МСК

Магнитная буря уровня G3 (сильная) с 12:00 по 15:00 МСК

Магнитная буря уровня G3 (сильная) с 15:00 по 18:00 МСК

Магнитная буря уровня G4 (очень сильная) с 18:00 по 21:00 МСК

Магнитная буря уровня G5 (экстремально сильная) с 21:00 по 24:00 МСК

Магнитные бури за последние три дня**Текущая солнечная активность**

Поток радиоизлучения (10.7 см) =

Усредненный планетарный A-индекс =

Усредненный планетарный Kp-индекс = (nT)

Обновлено: 21 ноября 2003 в 00:00 МСК

© ТЕСИС: www.thesis.lebedev.ru