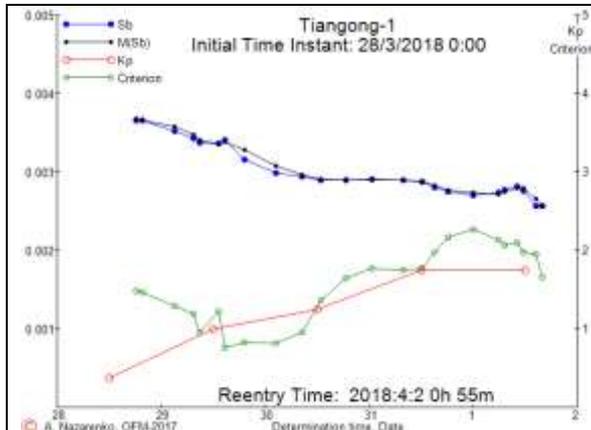


XX. Определение времени падения КА “Tiangong-1”. Вечер 1 апреля 2018

А.И. Назаренко, д.т.н., профессор, пенсионер

Изложенные ниже материалы являются продолжением текстов под тем же названием, размещенных на сайте satmotion.ru на интервале времени с ноября 2017 г. по 31 марта 2018 г.

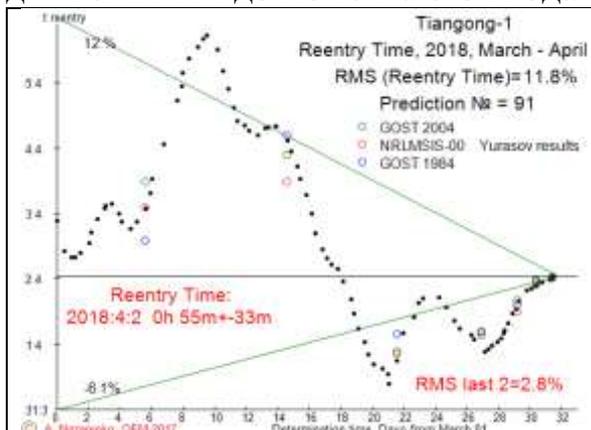
1. Результаты за вечер 1 апреля 2018 г.



Здесь представлены оценки баллистического коэффициента, значения индекса геомагнитной возмущенности (Kp) и минимизируемого критерия на интервале времени с 28 марта по 1 апреля 2018 г.

Оценки баллистического коэффициента (Sb) менялись в пределах от 0.00369 до 0.00257 м²/кг, т.е. в 1.4 раза.

Черной линией отмечены усредненные оценки Sb на этом интервале времени (скользящее среднее). Последняя оценка баллистического коэффициента (0.00257 м²/кг) использовалась в качестве постоянного значения при прогнозе движения КА до момента его входа в плотные слои атмосферы.



Здесь представлены результаты всех 91 определений времени падения КА Tiangong-1 после 1 марта 2018.

По результатам 2-х последних определений СКО от среднего составляет 2.8% оставшегося времени существования.

Время падения:

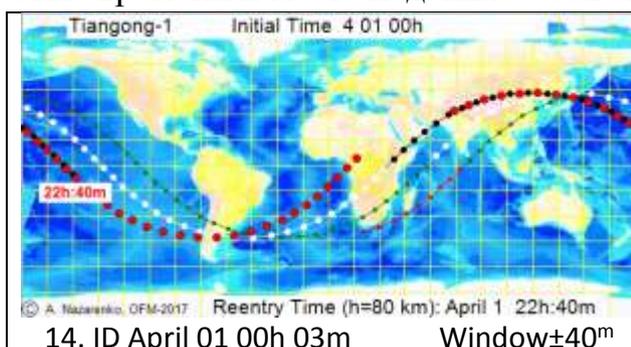
2 апреля 2018 00ч 55 мин ± 33 мин

Исходные данные за 1 апреля, 2018

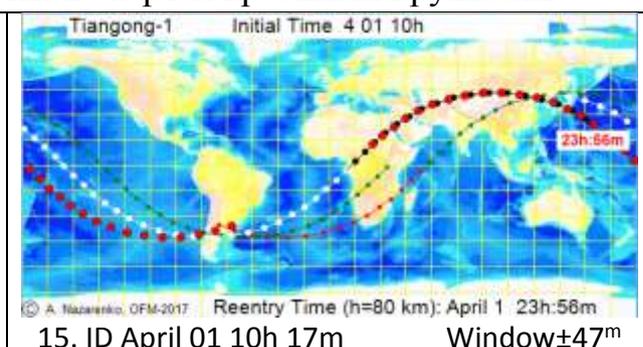
Результаты прогноза. Разброс времени падения (UTC):

от 22^h 40^m 1 апреля до 00^h 55^m 2 апреля

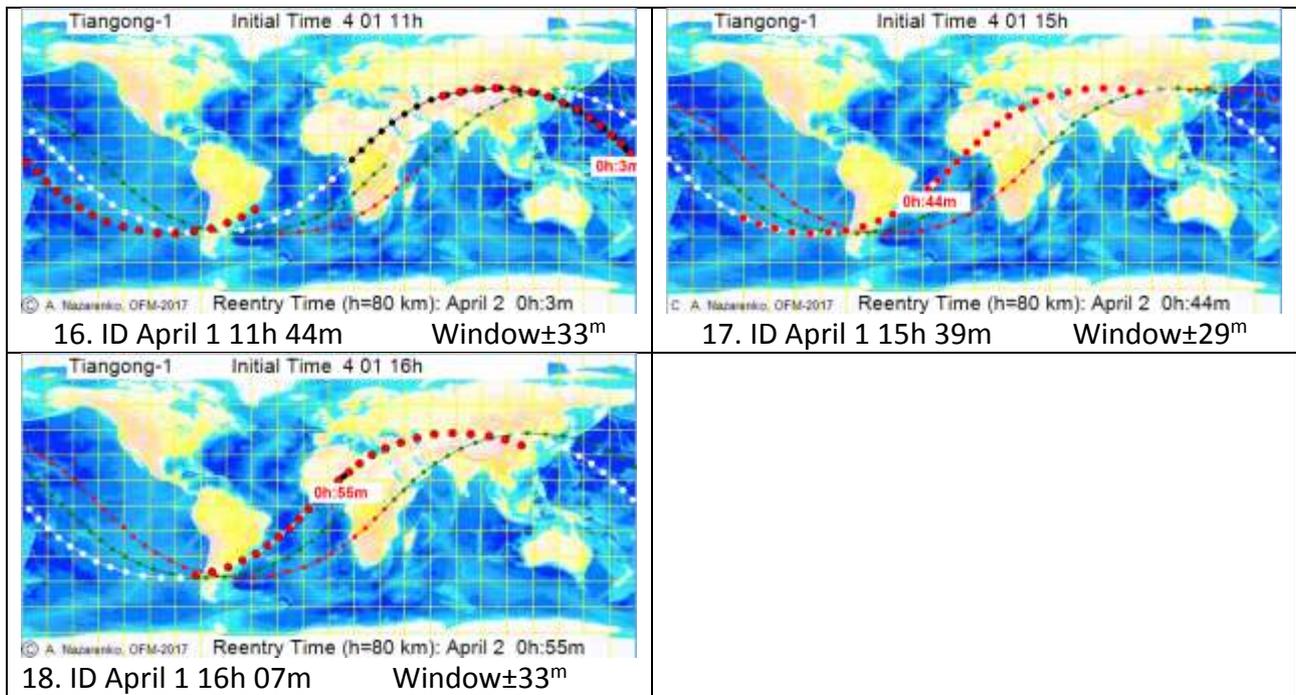
Окна времени и места падения обозначены на картах красными кружками.



14. ID April 01 00h 03m Window±40^m



15. ID April 01 10h 17m Window±47^m



2. Последние публикации других авторов

a) NORD TIP_msg

MSG_EPOCH	INSERT_EPOCH	DECAY_EPOCH	WINDOW	LAT	LON
2018-04-01 12:18:00	2018-04-01 12:25:23	2018-04-02 00:47:00	180	-13.6	337.1
2018-03-31 23:56:00	2018-04-01 00:07:38	2018-04-02 00:15:00	360	-18.5	201.6
2018-03-30 21:02:00	2018-03-30 21:10:37	2018-04-01 21:29:00	600	-37.9	279.9
2018-03-29 01:42:00	2018-03-29 01:49:44	2018-04-01 00:52:00	900	-25.7	209.8
2018-03-28 04:43:00	2018-03-28 04:50:52	2018-04-01 01:57:00	1140	33.8	115.8

б) Aerospace Corporation

Tiangong-1 is currently predicted to reenter the Earth's atmosphere around

April 2nd, 2018 00:18 UTC ± 2 hours.

This prediction was performed by The Aerospace Corporation on 2018 April 1.

с) ESA data: Update 1 April 2018

With the latest available orbital data and space weather forecasts, the re-entry prediction window stabilised and shrunk further to a time frame running from the **night of 1 April to the early morning of 2 April (in UTC time).**

References

1. A.I. Nazarenko, V.S. Yurasov, S.V. Tikhomirova. Determination of the satellite reentry time with allowance for random variations of atmospheric drag. ESOC, Reentry Workshop 2018, Darmstadt.
2. А.И. Назаренко. Задачи стохастической космодинамики. Математические методы и алгоритмы решения. Москва, URSS, 2017, 352 с.