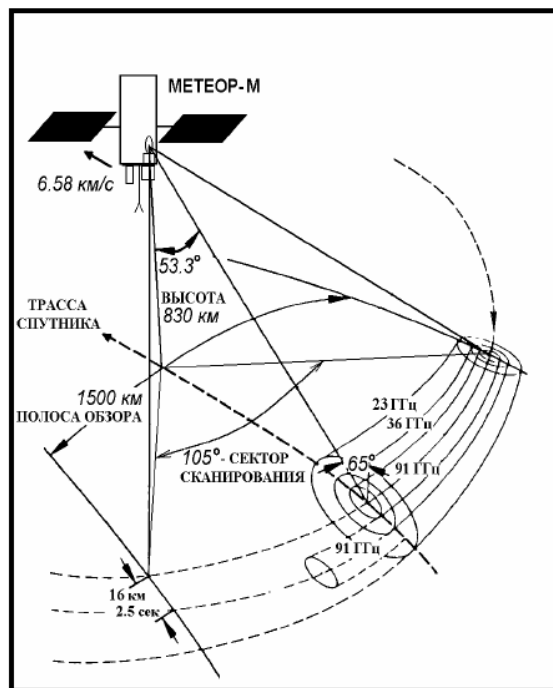


Изучение метода восстановления геофизических параметров системы океан-атмосфера по данным DMSP SSM/I.

Дмитрий Сергеевич Сазонов
e-mail: sazonov_33m7@mail.ru

Микроволновый сканер/зондировщик МТВЗА-ГЯ



Геометрия наблюдения прибора
МТВЗА-ГЯ с орбиты КА «Метеор-М»

Параметры радиометрических каналов МТВЗА-ГЯ

№ канала	Центральная частота, ГГц	Кол-во полос	Ширина полосы, МГц	Чувствительность не хуже, К (γ=1)	Поляризация	Тип приемника
1	10,6	1	100	0,06	В	ППУ
2	10,6	1	100	0,06	Г	ППУ
3	18,7	1	200	0,05	В	ППУ
4	18,7	1	200	0,05	Г	ППУ
5	23,8	1	400	0,04	В	ППУ
6	23,8	1	400	0,04	Г	ППУ
7	31,5	1	1000	0,05	В	ППУ
8	31,5	1	1000	0,05	Г	ППУ
9	36,7	1	1000	0,06	В	ППУ
10	36,7	1	1000	0,06	Г	ППУ
11	42	1	1000	0,07	В	ППУ
12	42	1	1000	0,07	Г	ППУ
13	48	1	1000	0,07	В	ППУ
14	48	1	1000	0,07	Г	ППУ
15	52,80	1	400	0,08	В	СГП
16	53,30	1	400	0,08	В	
17	53,80	1	400	0,08	В	СГП
18	54,64	1	400	0,08	В	
19	55,63	1	400	0,08	В	СГП
20	57,290344 ± 0,3222 ± 0,1	4	50	0,12	Г	
21	57,290344 ± 0,3222 ± 0,05	4	20	0,2	Г	
22	57,290344 ± 0,3222 ± 0,025	4	10	0,3	Г	
23	57,290344 ± 0,3222 ± 0,01	4	5	0,45	Г	
24	57,290344 ± 0,3222 ± 0,005	4	3	0,5	Г	
25	91,655	2	2500	0,04	В	СГП
26	91,655	2	2500	0,04	Г	
27	183,31 ± 1,0	2	500	0,15	В	СГП
28	183,31 ± 3,0	2	1000	0,1	В	
29	183,31 ± 7,0	2	1500	0,08	В	

В – вертикальная поляризация; Г – горизонтальная поляризация; ППУ – приемник прямого усиления; СГП – супергетеродинный приемник

Цели работы

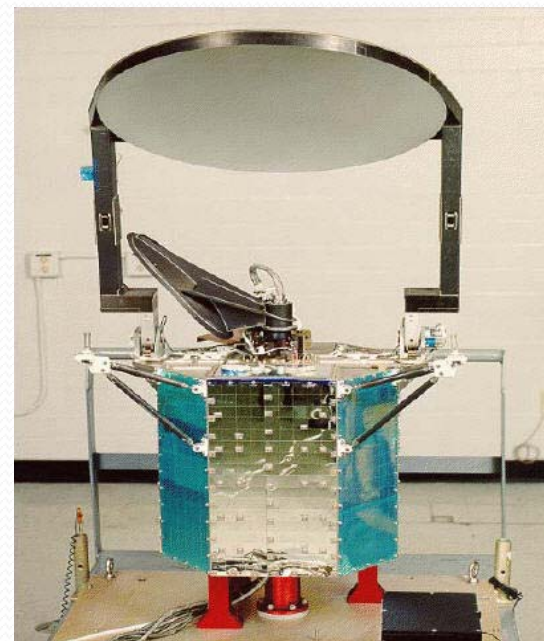
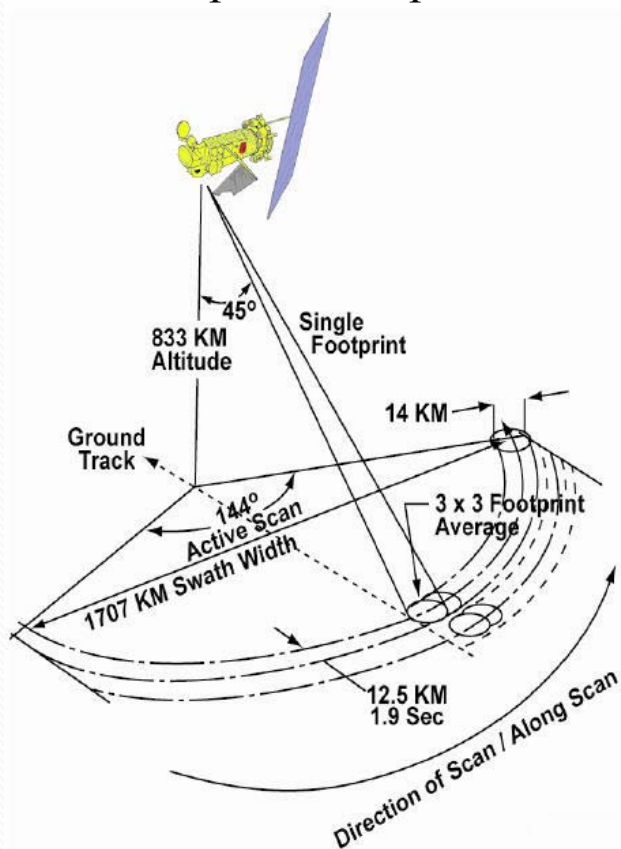
- Провести поиск работ описывающих аналогичные исследования;
- Изучить методику определения параметры системы океан-атмосфера;
- Понять какие существуют особенности решения обратной задачи.

Defense Meteorological Satellite Program (DMSP)



Special Sensor Microwave Imager (SSM/I)

Геометрия сканирования

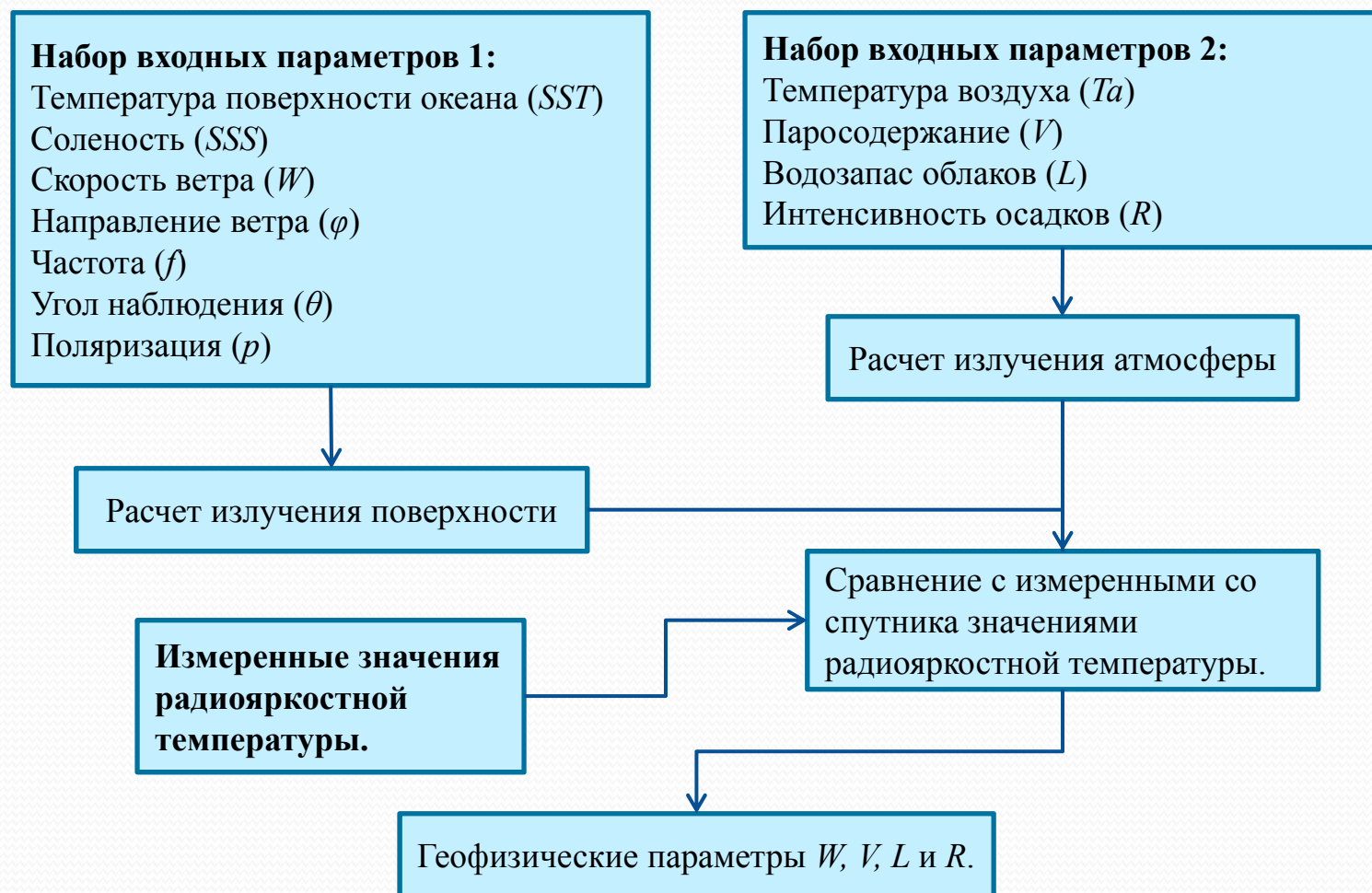


Special Sensor Microwave Imager Sounder (SSMIS)

Публикации с описание метода восстановления параметров:

1. Wentz, FJ, 1997, A well calibrated ocean algorithm for special sensor microwave / imager, Journal of Geophysical Research, 102, 8703-8718.
2. Wentz, FJ, T Meissner, 2000, AMSR Ocean Algorithm, Version 2, report number 121599A-1, Remote Sensing Systems, Santa Rosa, CA, 66 pp.
3. Meissner, T, FJ Wentz, 2012, The emissivity of the ocean surface between 6 - 90 GHz over a large range of wind speeds and Earth incidence angles, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 50, 3004-3026.

Упрощенная схема алгоритма восстановления геофизических параметров



Заключение

Для разработки алгоритма определения геофизических параметров системы океан-атмосфера по данным прибора МТВЗЯ-ГА необходимо решить еще большое количество задач.

- 1) Необходимо определить, какие параметры системы океан-атмосфера возможно восстановить,
- 2) Каким образом использовать дополнительные каналы на 31,5, 42 и 48 ГГц.
- 3) Если использовать дополнительные каналы, то важно уметь проводить модельные расчеты для данных частот по излучению поверхности и влиянию атмосферы.