

ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»

МЦД МЛ

Информационные материалы по мониторингу морского ледяного покрова Арктики и Южного Океана на основе данных ледового картирования и пассивного микроволнового зондирования SSMR-SSM/I-SSMIS

05.03.2012 -13.03.2012

*Контактная информация:*

лаб. МЦДМЛ ААНИИ, тел. +7(812)337-3149, эл.почта: [wdc@aari.ru](mailto:wdc@aari.ru)

Адрес в сети Интернет: <http://wdc.aari.ru/datasets/doo42/>

## Содержание

Северное Полушарие.....	3
Рисунок 1а – Оценка общей сплоченности морского льда Северного Полушария на 13.03.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 05.03-11.03 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	3
Рисунок 1б – Обзорная ледовая карта СЛО за 05.03 – 13.03.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (13.03.2012), ГМЦ (06.03.2012, Азовское, Каспийское и Белое моря) и Канадской ледовой службы (05.03.2012).....	4
Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 05.03.2012 – 13.03.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, ГМЦ и Канадской ледовой .....5	5
Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1– 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	6
Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	6
Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНе XX на 13.03.2012 1200UTC.....	7
Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.03.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).....	8
Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 11 марта и 5 – 11 марта 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	9
Южный океан.....	10
Рисунок 5а – Оценка общей сплоченности морского льда Южного океана на 13.03.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 05.03-11.03 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	10
Рисунок 5б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 12.03.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ).....	11
Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.03.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена).....	12
Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 11 марта и 5 – 11 марта 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	13
Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1 – 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	14
Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	14
Приложение 1 – Медианные и экстремальные значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана.....	15
Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	15
Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	18
Характеристика исходного материала и методика расчетов.....	20

# Северное Полушарие

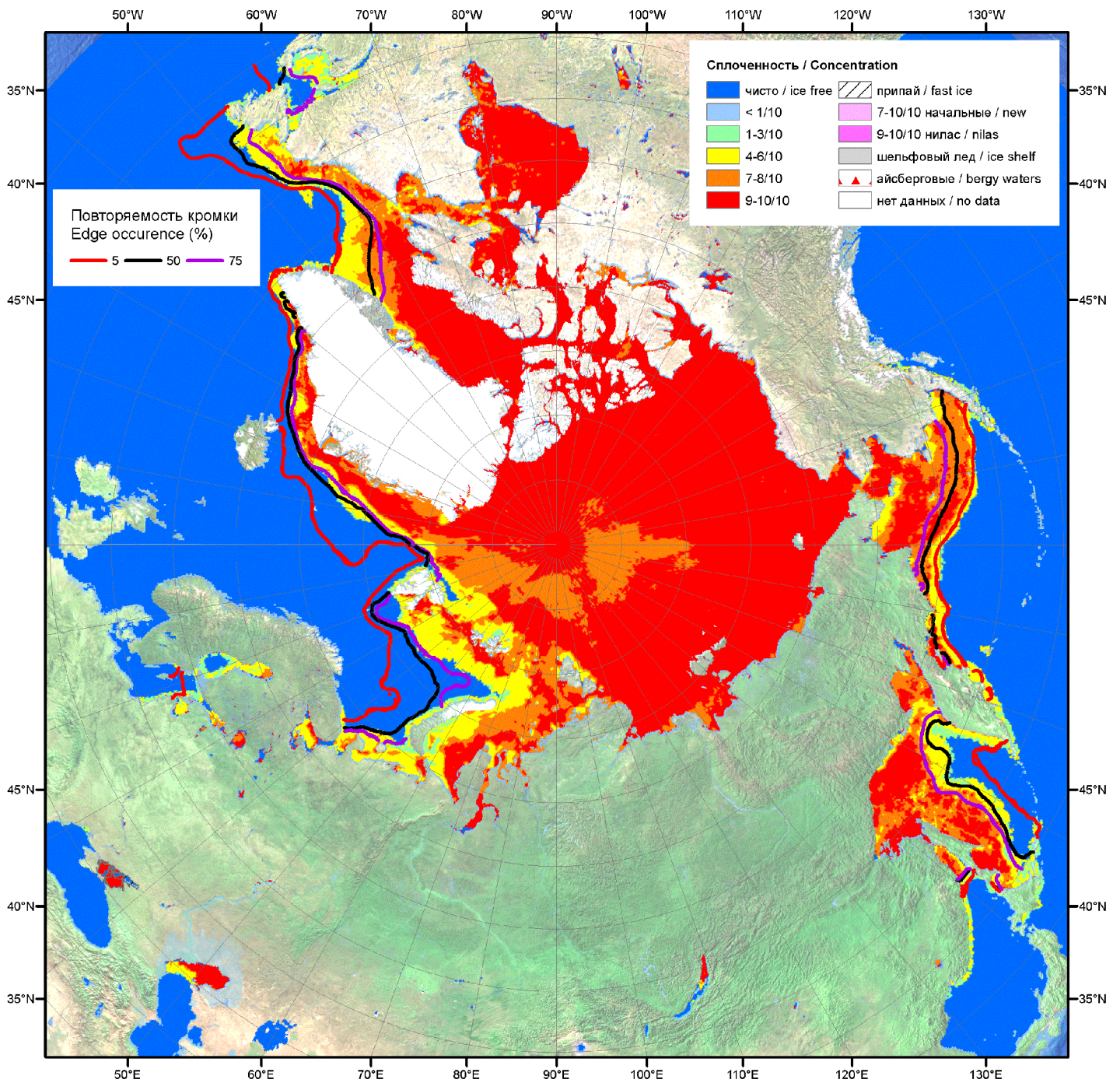


Рисунок 1а – Оценка общей сплоченности морского льда Северного Полушария на 13.03.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 05.03-11.03 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

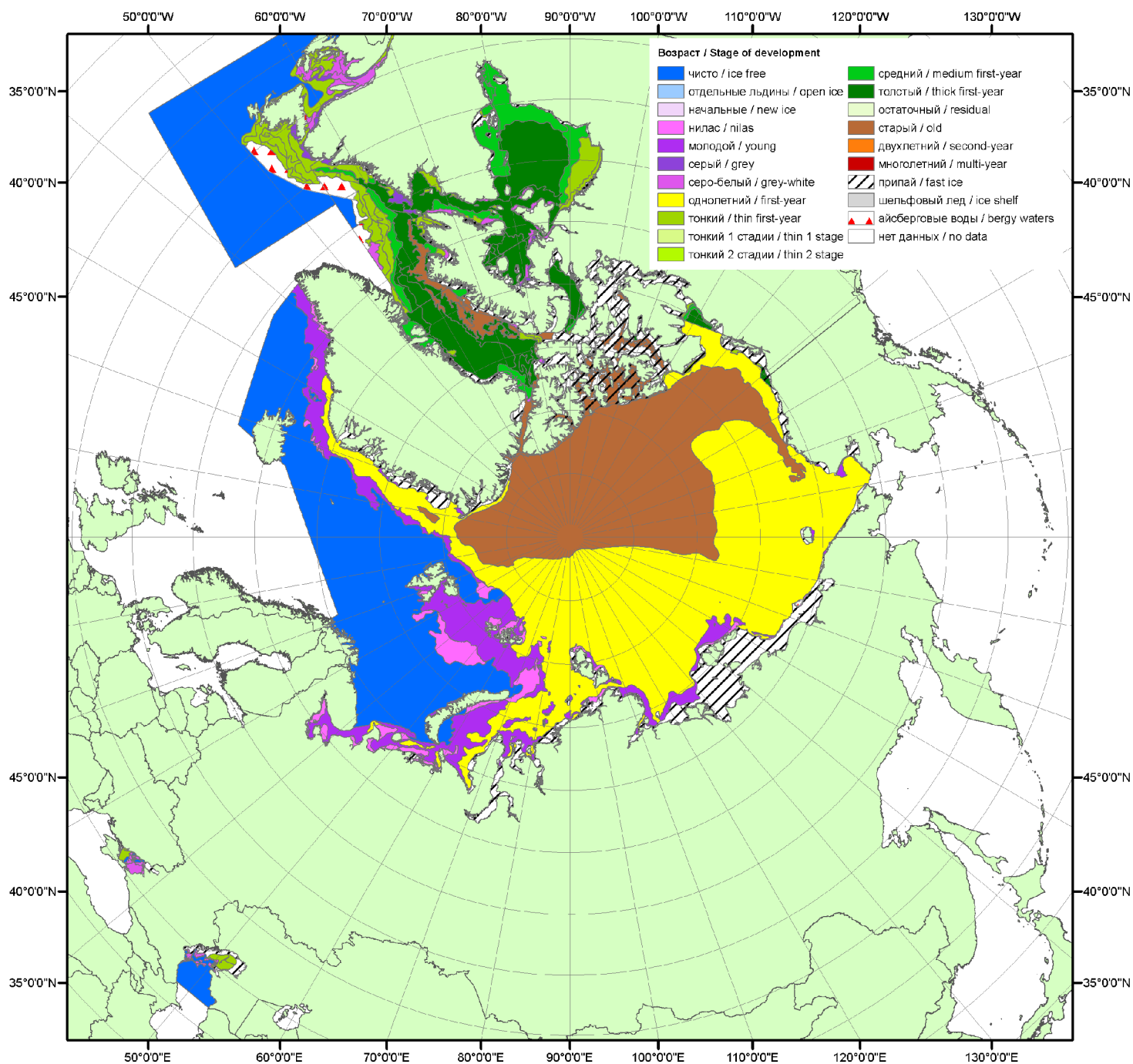


Рисунок 16 – Обзорная ледовая карта СЛО за 05.03 – 13.03.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (13.03.2012), ГМЦ (06.03.2012, Азовское, Каспийское и Белое моря) и Канадской ледовой службы (05.03.2012)

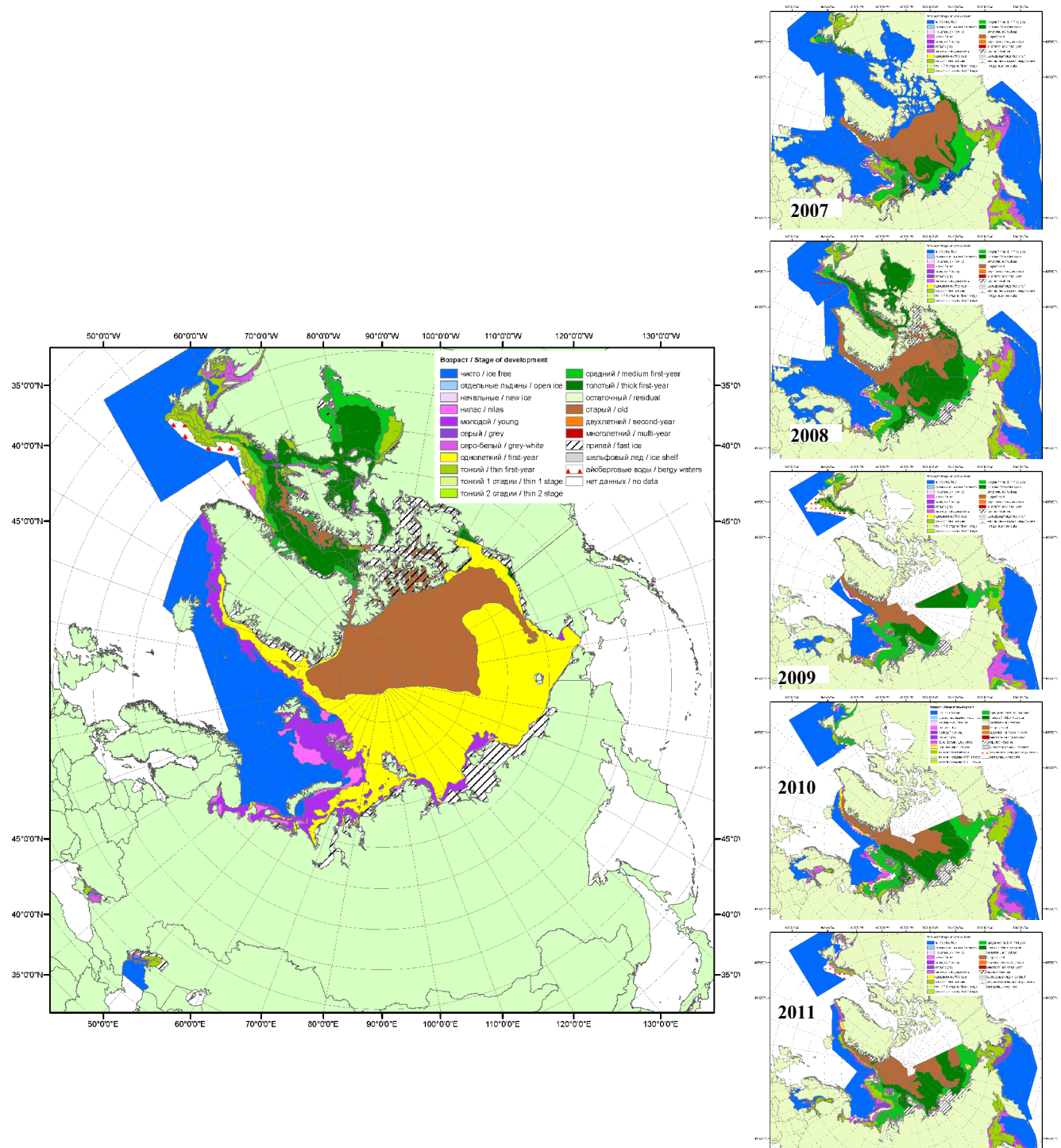


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 05.03.2012 – 13.03.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, ГМЦ и Канадской ледовой

Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1– 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /°					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	15152.9	-64.4	96.3	64.0	583.0	70.6	-459.2
		-0.4	0.6	0.4	4.0	0.5	-2.9
05-11.03	15188.5	-42.3	181.2	57.2	570.5	90.1	-427.2
		-0.3	1.2	0.4	3.9	0.6	-2.7
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /°					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	3115.8	-138.6	-310.9	-550.3	-451.1	-411.8	-662.2
		-4.3	-9.1	-15.0	-12.6	-11.7	-17.5
05-11.03	3101.5	-156.4	-286.0	-557.5	-481.4	-420.7	-673.2
		-4.8	-8.4	-15.2	-13.4	-11.9	-17.8
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /°					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	5211.6	245.1	329.3	134.6	564.5	240.1	154.1
		4.9	6.7	2.7	12.1	4.8	3.0
05-11.03	5228.8	242.2	357.7	91.2	596.3	249.5	167.3
		4.9	7.3	1.8	12.9	5.0	3.3
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /°					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	6825.6	-170.9	77.9	479.8	469.7	242.3	48.9
		-2.4	1.2	7.6	7.4	3.7	0.7
05-11.03	6858.1	-128.1	109.4	523.5	455.6	261.2	78.6
		-1.8	1.6	8.3	7.1	4.0	1.2

Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Северная полярная область				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	14519.9 11.03.2011	16718.4 07.03.1979	15615.6	15581.6
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	3052.4 09.03.2012	4508.5 07.03.1979	3774.7	3711.7
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	4610.5 11.03.2011	5520.7 11.03.1979	5061.5	5020.2
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	6295.1 06.03.1981	7277.0 10.03.1990	6779.5	6780.9

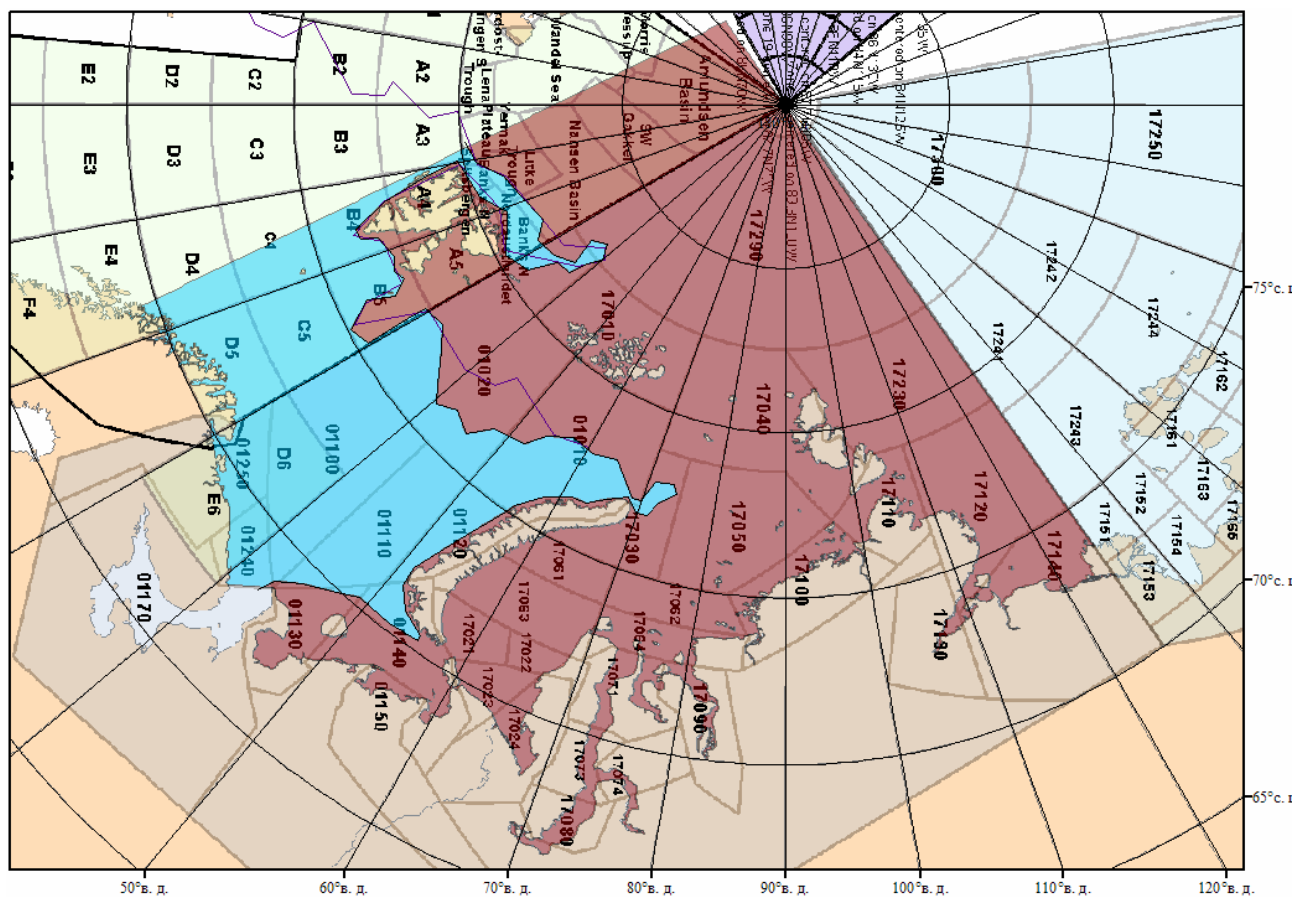
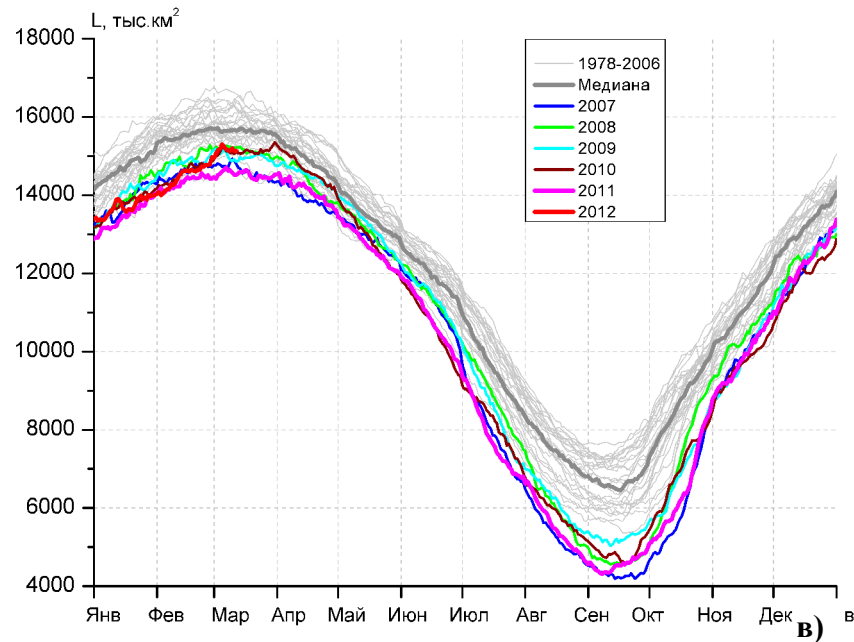


Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНе XX на 13.03.2012 1200UTC

а)



б)

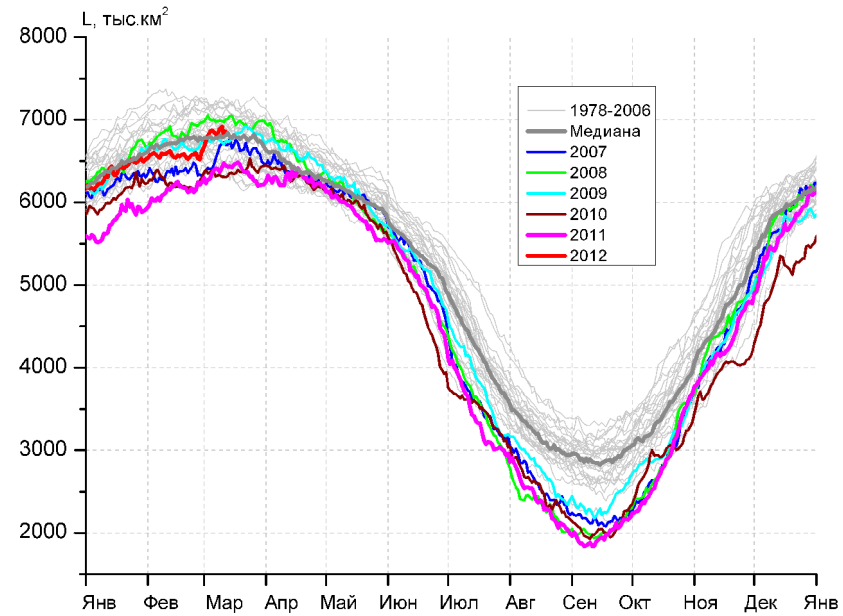
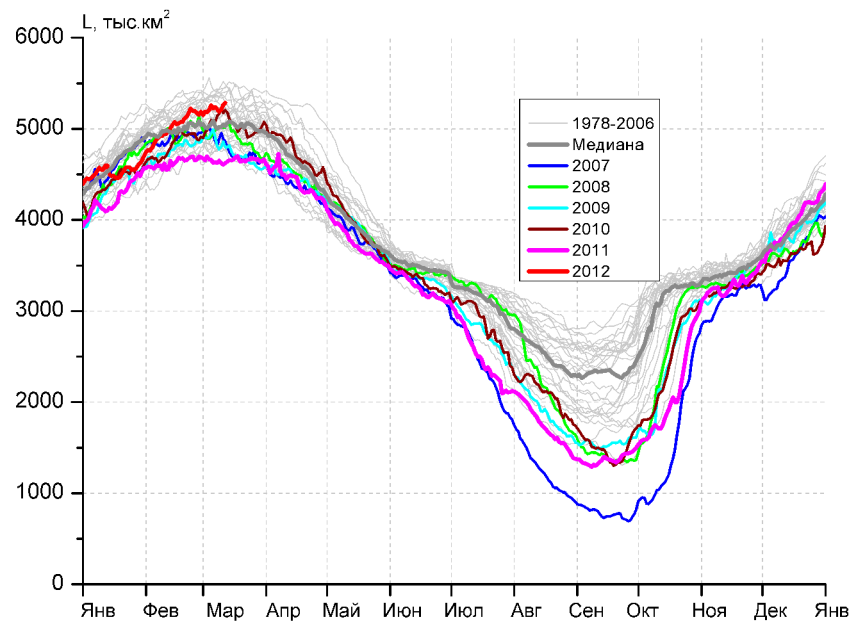
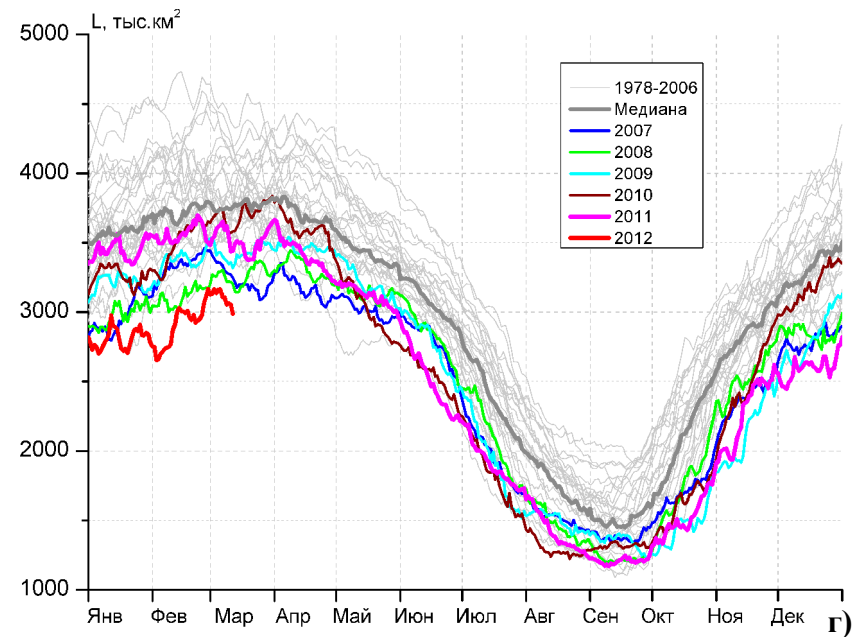


Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.03.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).



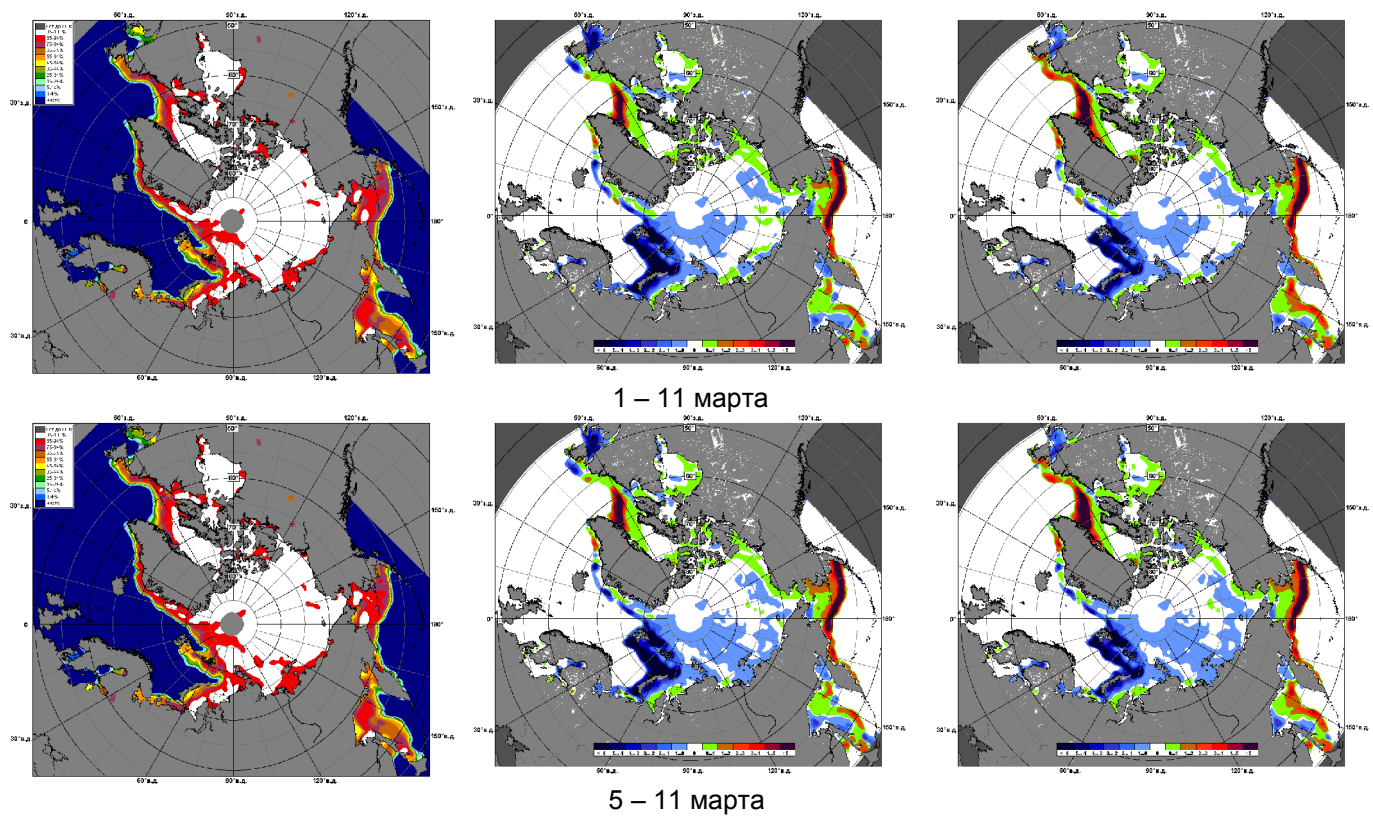


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 11 марта и 5 – 11 марта 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

# Южный океан

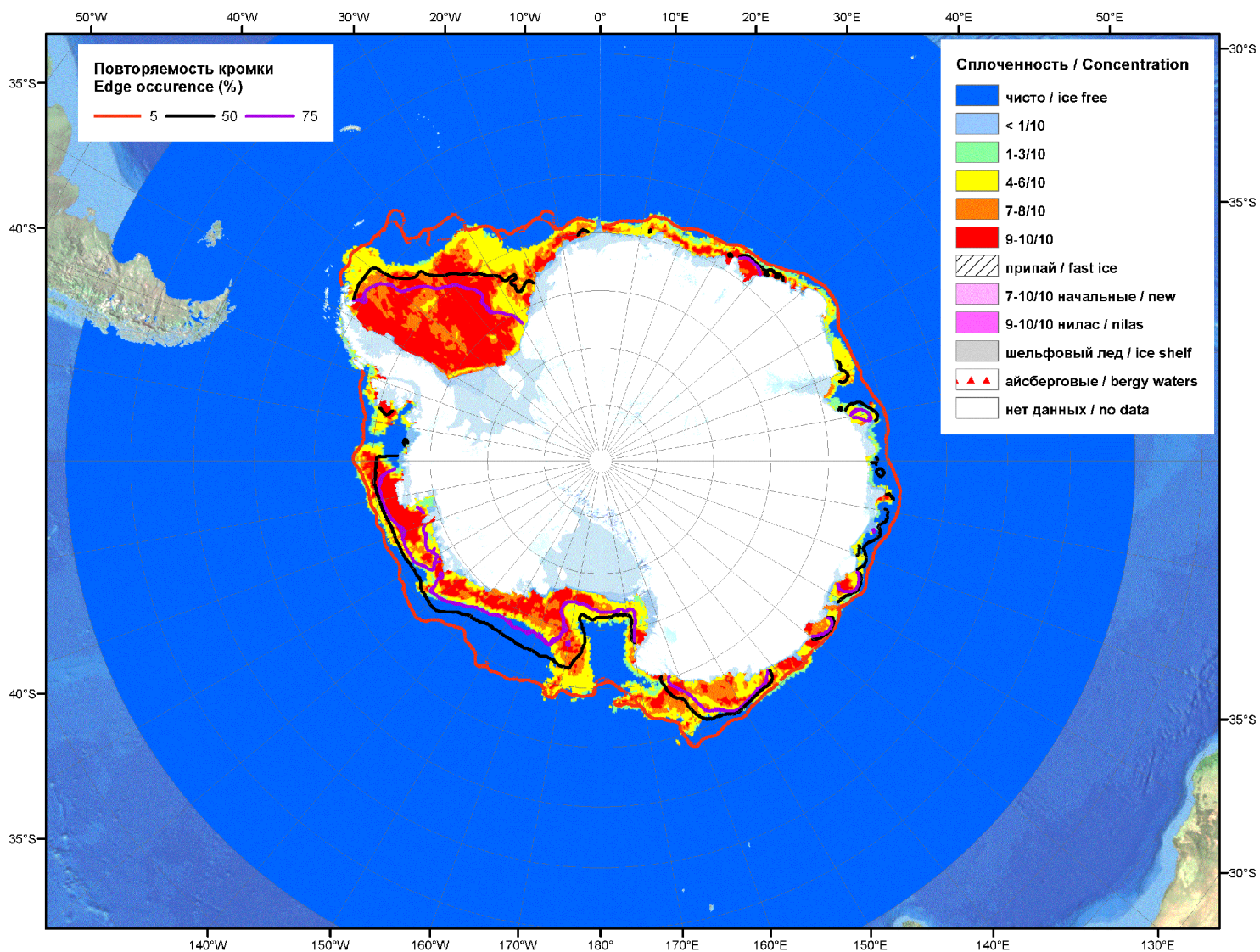


Рисунок 5а – Оценка общей сплоченности морского льда Южного океана на 13.03.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 05.03-11.03 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

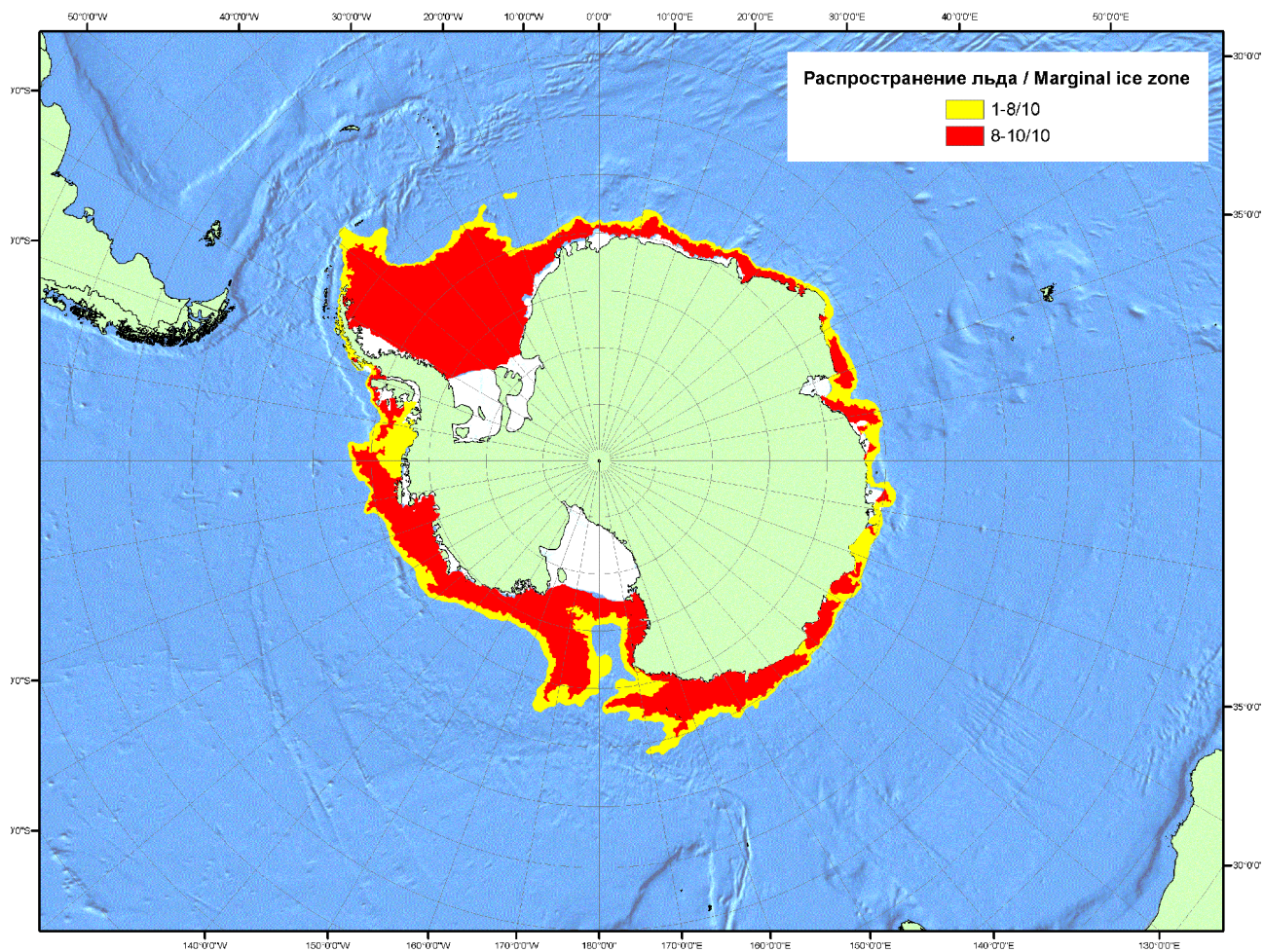


Рисунок 5б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 12.03.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ)

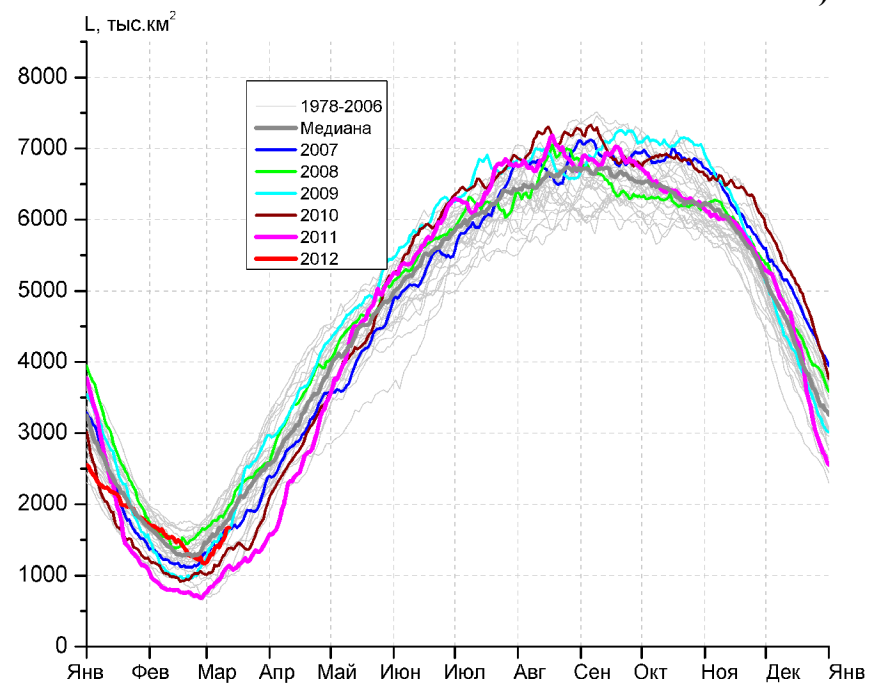
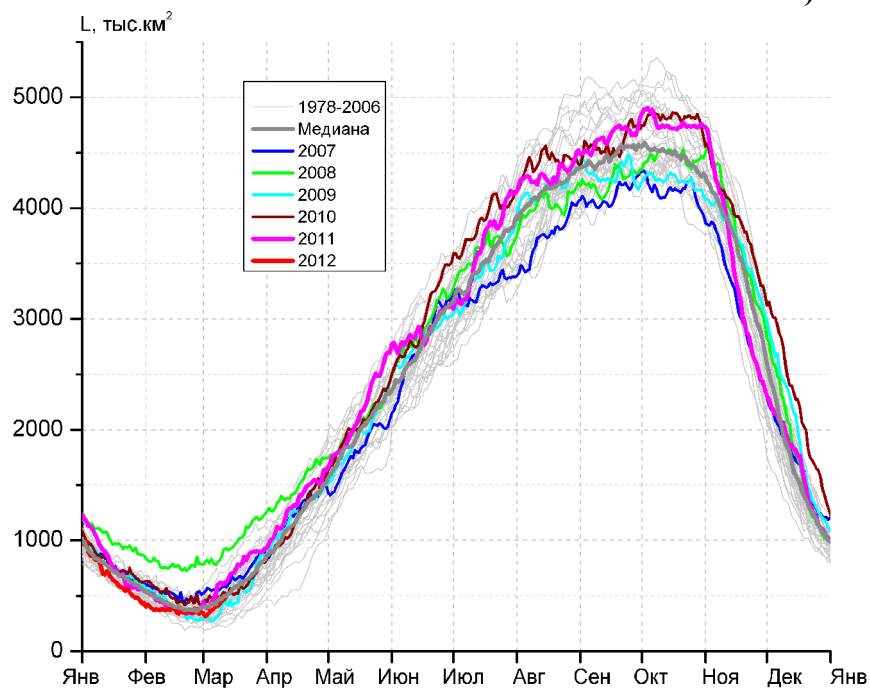
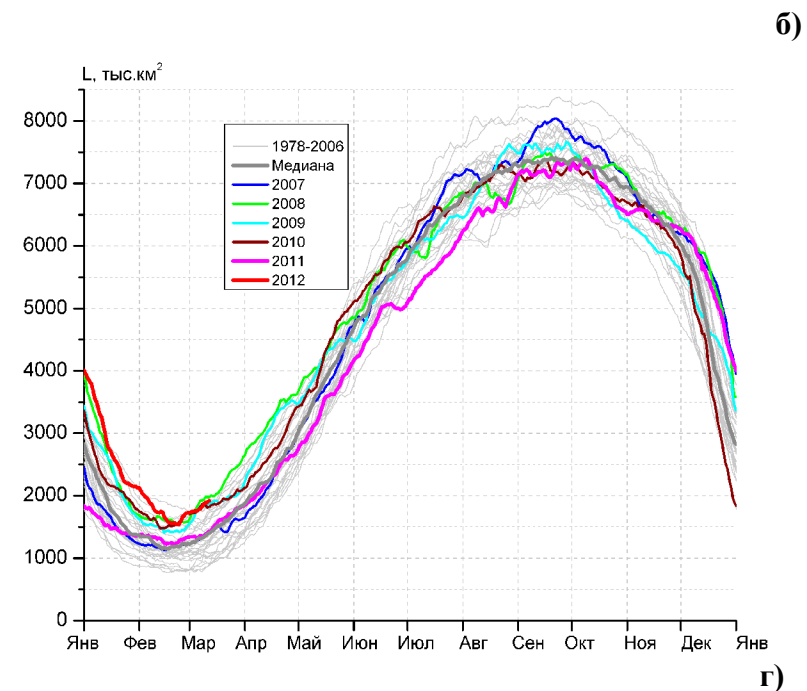
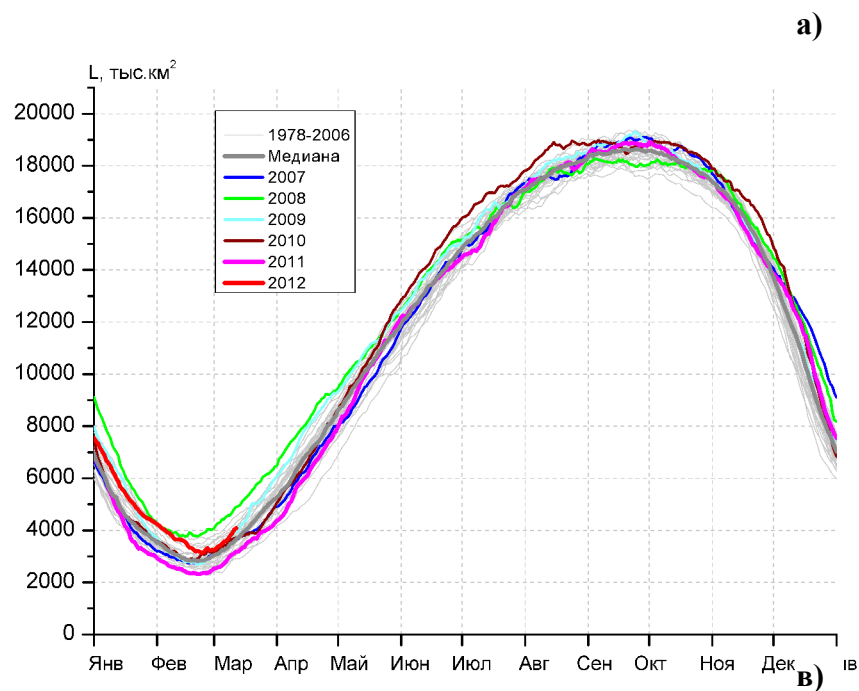


Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.03.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

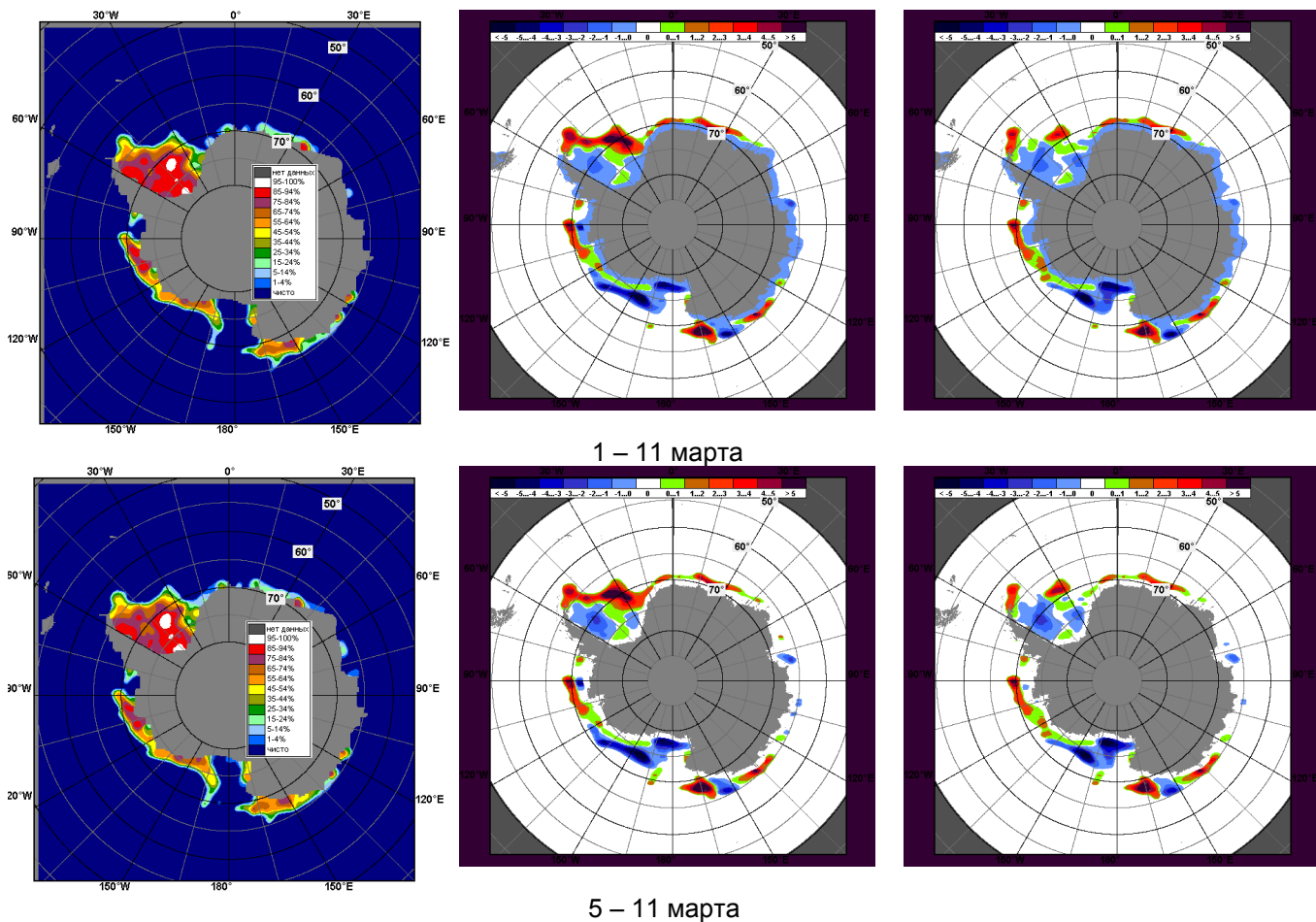


Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 11 марта и 5 – 11 марта 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1 – 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Южный Океан							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	3581.9	-862.2	39.7	161.3	799.9	125.0	310.4
		-19.4	1.1	4.7	28.8	3.6	9.5
05-11.03	3723.0	-853.0	29.3	186.0	819.5	161.6	344.8
		-18.6	0.8	5.3	28.2	4.5	10.2
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1797.5	-40.3	56.2	13.2	442.2	272.1	473.8
		-2.2	3.2	0.7	32.6	17.8	35.8
05-11.03	1827.9	-88.1	9.5	6.6	466.4	272.5	479.9
		-4.6	0.5	0.4	34.3	17.5	35.6
Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	386.5	-432.5	57.9	-97.5	-113.6	-73.1	-43.2
		-52.8	17.6	-20.1	-22.7	-15.9	-10.1
05-11.03	416.0	-413.2	72.9	-79.2	-135.2	-58.5	-32.1
		-49.8	21.2	-16.0	-24.5	-12.3	-7.2
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1397.9	-389.5	-74.3	245.6	471.3	-74.0	-120.2
		-21.8	-5.0	21.3	50.9	-5.0	-7.9
05-11.03	1479.1	-351.7	-53.0	258.7	488.3	-52.5	-103.0
		-19.2	-3.5	21.2	49.3	-3.4	-6.5

Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Южный Океан				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	2363.8	4812.4	3378.2	3351.6
	05.03.1993	11.03.2008		
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	781.1	1977.2	1348.0	1315.6
	08.03.1981	10.03.2008		
Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	206.4	917.9	448.1	438.7
	05.03.1980	11.03.2008		
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	733.5	2203.9	1582.1	1652.1
	05.03.1991	11.03.1987		

# Приложение 1 – Медианные и экстремальные значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана

Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 11 марта 2012 г. и 5 – 11 марта 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Гренландское море							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	693.2	-23.4	-60.5	-31.1	-33.9	-50.7	-134.6
		-3.3	-8.0	-4.3	-4.7	-6.8	-16.3
05-11.03	678.5	-41.3	-67.0	-55.4	-56.8	-63.6	-149.1
		-5.7	-9.0	-7.6	-7.7	-8.6	-18.0

Баренцево море							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	436.5	-81.5	-177.3	-334.1	-239.6	-244.0	-357.2
		-15.7	-28.9	-43.4	-35.4	-35.9	-45.0
05-11.03	440.2	-73.5	-145.5	-315.0	-256.8	-237.9	-352.6
		-14.3	-24.8	-41.7	-36.8	-35.1	-44.5

Карское море							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	811.7	-27.1	-27.2	-26.5	-23.0	-24.1	-25.9
		-3.2	-3.2	-3.2	-2.8	-2.9	-3.1
05-11.03	814.6	-24.2	-24.3	-23.2	-24.3	-21.8	-23.3
		-2.9	-2.9	-2.8	-2.9	-2.6	-2.8

Море Лаптевых							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	674.3	4.1	4.1	4.1	4.1	3.7	4.0
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
05-11.03	674.3	4.1	4.1	4.1	4.1	3.7	4.0
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Восточно-Сибирское море							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	915.1	-5.8	-5.9	-5.9	-5.9	-5.3	-5.7
		-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
05-11.03	915.1	-5.8	-5.9	-5.9	-5.9	-5.3	-5.7
		-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6

Чукотское море							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	597.3	-1.2	-1.2	-1.2	0.0	-1.0	-1.1
		-0.2	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.2
05-11.03	597.3	-1.2	-1.2	-1.2	0.0	-1.0	-1.1
		-0.2	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.2

Море Бофорта							
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	486.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.5	-0.6
		-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1
05-11.03	486.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.5	-0.6
		-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1

Берингово море

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1024.9	75.9	334.3	59.3	372.4	258.9	269.4
		8.0	48.4	6.1	57.1	33.8	35.7
05-11.03	1031.5	80.7	342.9	41.2	362.7	259.5	274.6
		8.5	49.8	4.2	54.2	33.6	36.3

Гудзонов залив

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	838.9	2.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1
		0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05-11.03	839.0	1.5	0.1	0.1	0.5	0.3	0.2
		0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0

Море Лабрадор

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	330.5	-52.3	24.8	180.5	147.9	70.3	12.6
		-13.7	8.1	120.4	81.0	27.0	4.0
05-11.03	340.4	-43.4	31.4	186.0	149.2	75.1	22.7
		-11.3	10.2	120.5	78.0	28.3	7.2

Залив Дейвиса

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	597.0	-24.9	47.7	186.9	219.1	147.5	92.2
		-4.0	8.7	45.6	58.0	32.8	18.3
05-11.03	620.3	-6.1	62.1	211.2	220.1	165.1	111.8
		-1.0	11.1	51.6	55.0	36.3	22.0

Канадский архипелаг

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1190.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05-11.03	1190.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Западная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1440.7	74.9	222.4	-41.0	310.4	171.0	298.1
		5.5	18.3	-2.8	27.5	13.5	26.1
05-11.03	1445.5	61.3	201.6	-50.3	307.8	165.3	290.0
		4.4	16.2	-3.4	27.1	12.9	25.1

Восточная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	356.8	-115.1	-166.2	54.2	131.9	101.1	175.7
		-24.4	-31.8	17.9	58.6	39.5	97.0
05-11.03	382.4	-149.4	-192.1	56.9	158.6	107.2	189.9
		-28.1	-33.4	17.5	70.9	39.0	98.7

Море Космонавтов

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	103.0	-71.0	27.3	46.4	-80.5	8.2	25.9
		-40.8	36.0	82.1	-43.9	8.6	33.6
05-11.03	105.3	-62.6	33.0	49.5	-88.1	10.8	29.2
		-37.3	45.6	88.8	-45.6	11.4	38.3

Море Содружества

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	40.2	-217.8	-35.1	-7.3	-144.3	-82.1	-57.3
		-84.4	-46.6	-15.4	-78.2	-67.1	-58.8
05-11.03	51.9	-211.9	-31.4	-6.8	-164.5	-79.0	-55.2
		-80.3	-37.7	-11.6	-76.0	-60.3	-51.5



Море Моусона

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	243.4	-143.7	65.7	-136.6	111.1	0.9	-11.9
		-37.1	37.0	-36.0	84.1	0.4	-4.6
05-11.03	258.9	-138.6	71.3	-121.9	117.4	9.7	-6.1
		-34.9	38.0	-32.0	83.0	3.9	-2.3

Море Росса

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	1172.8	-581.8	-253.2	34.5	405.7	-140.1	-129.5
		-33.2	-17.8	3.0	52.9	-10.7	-9.9
05-11.03	1259.5	-545.3	-230.7	54.1	434.7	-111.6	-106.6
		-30.2	-15.5	4.5	52.7	-8.1	-7.8

Море Беллинсгаузена

Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-11.03	225.1	192.3	178.9	211.1	65.6	66.1	9.4
		585.8	387.5	1509.8	41.2	41.6	4.3
05-11.03	219.6	193.6	177.7	204.5	53.6	59.2	3.6
		746.0	424.2	1359.7	32.3	36.9	1.7

Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 5 – 11 марта 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Гренландское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	643.4 05.03.1999	1091.7 06.03.1989	827.6	796.2
Баренцево море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	419.2 11.03.2012	1126.0 10.03.1998	792.8	794.9
Карское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	806.8 09.03.2012	838.9 05.03.1979	837.8	838.9
Море Лаптевых				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	669.6 05.03.1990	674.3 05.03.2012	670.3	670.2
Восточно-Сибирское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	915.1 05.03.2012	921.0 05.03.1979	920.8	921.0
Чукотское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	597.3 05.03.2011	598.5 05.03.1979	598.4	598.5
Море Бофорта				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	486.6 05.03.2011	487.2 05.03.1979	487.2	487.2
Берингово море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	488.6 10.03.1989	1085.0 05.03.2012	756.9	766.2
Гудзонов залив				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	834.5 05.03.2008	839.0 05.03.2011	838.8	838.9
Море Лабрадор				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	124.8 06.03.1981	499.0 11.03.1984	317.7	331.7
Залив Дейвиса				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	304.2 08.03.2005	709.1 09.03.1993	508.4	493.1
Канадский архипелаг				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	1187.8 05.03.2006	1190.1 05.03.1979	1190.1	1190.1
Западная часть моря Уэдделла				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	766.3 05.03.1999	1659.1 10.03.2003	1155.5	1132.6
Восточная часть моря Уэдделла				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	0.6 08.03.1989	615.1 11.03.2009	192.5	178.4

Море Космонавтов

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	7.5 10.03.1998	207.3 09.03.2011	76.1	66.2

Море Содружества

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	0.0 08.03.1988	312.4 11.03.2008	107.1	87.0

Море Моусона

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	69.2 06.03.1986	504.8 09.03.1979	264.9	258.3

Море Росса

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	720.8 05.03.1991	2050.8 11.03.2001	1366.1	1431.2

Море Беллинсгаузена

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.03	12.0 06.03.2010	486.5 05.03.1980	216.0	186.6

## Характеристика исходного материала и методика расчетов

Для иллюстрации ледовых условий Арктического региона представлены совмещенные региональные карты ААНИИ, Канадской ледовой службы – КЛС и Национального ледового центра США – НЛЦ. Совмещение карт выполнено путем перекрытия слоев (ААНИИ, верхний слой) – (КЛС, средний слой) – (НЛЦ, нижний слой). Как результат, карты ААНИИ характеризуют ледовые условия морей Гренландского... Чукотского, Берингова, Охотского и Балтийского, КЛС - морей Бофорта, Канадского архипелага, Баффина, Девисова пролива, Лабрадор, Св.Лаврентия, а НЛЦ - Арктического Бассейна, Линкольна, южной части Гренландского моря (при этом полный охват карт НЛЦ – вся акватория СЛО и субполярные моря). Для построения совмещенных карт использовался архив данных в формате СИГРИДЗ Мирового центра данных по морскому льду (МЦД МЛ). В пределах отдельного месяца выборка карт из архива проводилась по критериям близости к середине месяца и интервала времени между картами ААНИИ и КЛС-НЛЦ в 1 сутки (день недели выпуска карт ААНИИ – каждая среда, КЛС – каждый вторник, НЛЦ – 1 раз в 2 недели по вторникам). Для цветовой окраски карт использован стандарт ВМО (WMO/Td. 1215) для зимнего (по возрасту) и летнего (по общей сплоченности) периодов. Следует также отметить, что в зонах стыковки карт ААНИИ и КЛС, НЛЦ наблюдается определенная несогласованность границ и характеристик ледовых зон вследствие ряда различий в ледовых информационных системах ААНИИ и КЛС, НЛЦ (КЛС и НЛЦ имеют единую информационную систему в рамках Североамериканкой ледовой службы). Однако, данная несогласованность незначительна для целей интерпретации ледовых условий в рамках настоящего обзора.

Для получения оценок ледовитости на основе данных спутниковых систем пассивного микроволнового зондирования SSMR-SSM/I-SSMIS в МЦД МЛ ААНИИ принята следующая технология расчетов:

- источник данных – архивные (Cavalieri et al., 2008, Meier et al., 2006) и квазиоперативные (Maslanik and Stroeve, 1999) с задержкой 1-2 дня ежедневные матрицы (поля распределения) оценок общей сплоченности Северной (севернее 45° с.ш.) и Южной (южнее 50° с.ш.) по алгоритму NASATEAM за период с 26.10.1978 г. по настоящий момент времени, копируемые с сервера НЦДСЛ;
- область расчета – Северная и Южная Полярные области и их регионы с использованием масок океан/суша НЦДСЛ ([http://nsidc.org/data/polar\\_stereo/tools\\_masks.html](http://nsidc.org/data/polar_stereo/tools_masks.html)) и региональных масок ААНИИ;
- вычислительные особенности расчета – авторское программное обеспечение ААНИИ с сохранением точности расчетов и оценке статистических параметров по гистограмме распределения

Исходная информация в формате ВМО СИГРИЗ доступна на сервере МЦД МЛ по адресам <http://wdc.aari.ru/datasets/d0004> (карты ААНИИ), <http://wdc.aari.ru/datasets/d0031> (карты КЛС), <http://wdc.aari.ru/datasets/d0032> (карты НЛЦ).

В графическом формате PNG совмещенные карты ААНИИ-КЛС-НЛЦ доступны по адресу <http://wdc.aari.ru/datasets/d0040>.

Результаты расчетов ледовитости Северной, Южной полярных областей, отдельных меридиональных секторов и морей доступны также на сервере МЦД МЛ ААНИИ (<http://wdc.aari.ru/datasets/ssmi/data/>).

Cavalieri, D., C. Parkinson, P. Gloersen, and H. J. Zwally. 1996, updated 2008. *Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I Passive Microwave Data*, [1978.10.26 – 2007.12.31]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.

Meier, W., F. Fetterer, K. Knowles, M. Savoie, M. J. Brodzik. 2006, updated quarterly. *Sea Ice Concentrations from Nimbus-7 SMMR and DMSP SSM/I Passive Microwave Data*, [2008.01.01 – 2008.03.25]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.

Maslanik, J., and J. Stroeve. 1999, updated daily. *Near-Real-Time DMSP SSM/I-SSMIS Daily Polar Gridded Sea Ice Concentrations*, [2008.03.26 – present moment]. Boulder, Colorado USA: National Snow and Ice Data Center. Digital media.