

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

17.12.2012 -25.12.2012

*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 – Обзорная ледовая карта СЛО за 17.12-25.12.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (25.12.2012), ГМЦ России (18.12.2012), ледовой службы Германии (21.12.2012), Канадской ледовой службы (17.12.2012), Национального ледового центра США (Берингово море, 17.12.2012) и повторяемость кромки за 21-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	3
Рисунок 1б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов СЛО за 24.12.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 21.12-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	4
Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 17.12-25.12.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой и Национального ледового центра США.....	5
Таблица 1 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области за 17 – 23 декабря 2012 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	6
Таблица 2 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 24 ноября – 23 декабря и 17 – 23 декабря 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 3 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 17 – 23 декабря 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	6
Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНах XX-XXI на 25.12.2012 1200UTC.....	7
Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 23.12.2012 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 17 – 23 декабря и 24 ноября – 23 декабря 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 5 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 24.12.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 21-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	10
Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 23.12.2012 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).....	11
Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 17 – 23 декабря и 24 ноября – 23 декабря 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.....	12
Таблица 4 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Южного океана за 17 – 23 декабря 2012 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	13
Таблица 5 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 24 ноября – 23 декабря и 17 – 23 декабря 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.....	13
Приложение 1 – Статистические значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана.....	14
Таблица 7 – Средние, аномалии среднего и экстремальные значения ледовитостей для Северной полярной области и её отдельных акваторий за текущие 7-дневный (неделя) и 30-дневный промежутки времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2012 гг.....	14
Таблица 8 – Средние, аномалии среднего и экстремальные значения ледовитостей для Южного океана и его отдельных акваторий за текущие 7-дневный (неделя) и 30-дневный промежутки времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2012 гг.....	16
Таблица 9 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области и Южного океана за текущий 7-дневный (неделя) промежуток времени по данным наблюдений SSMIS.....	18
Характеристика исходного материала и методика расчетов.....	19

# Северное Полушарие

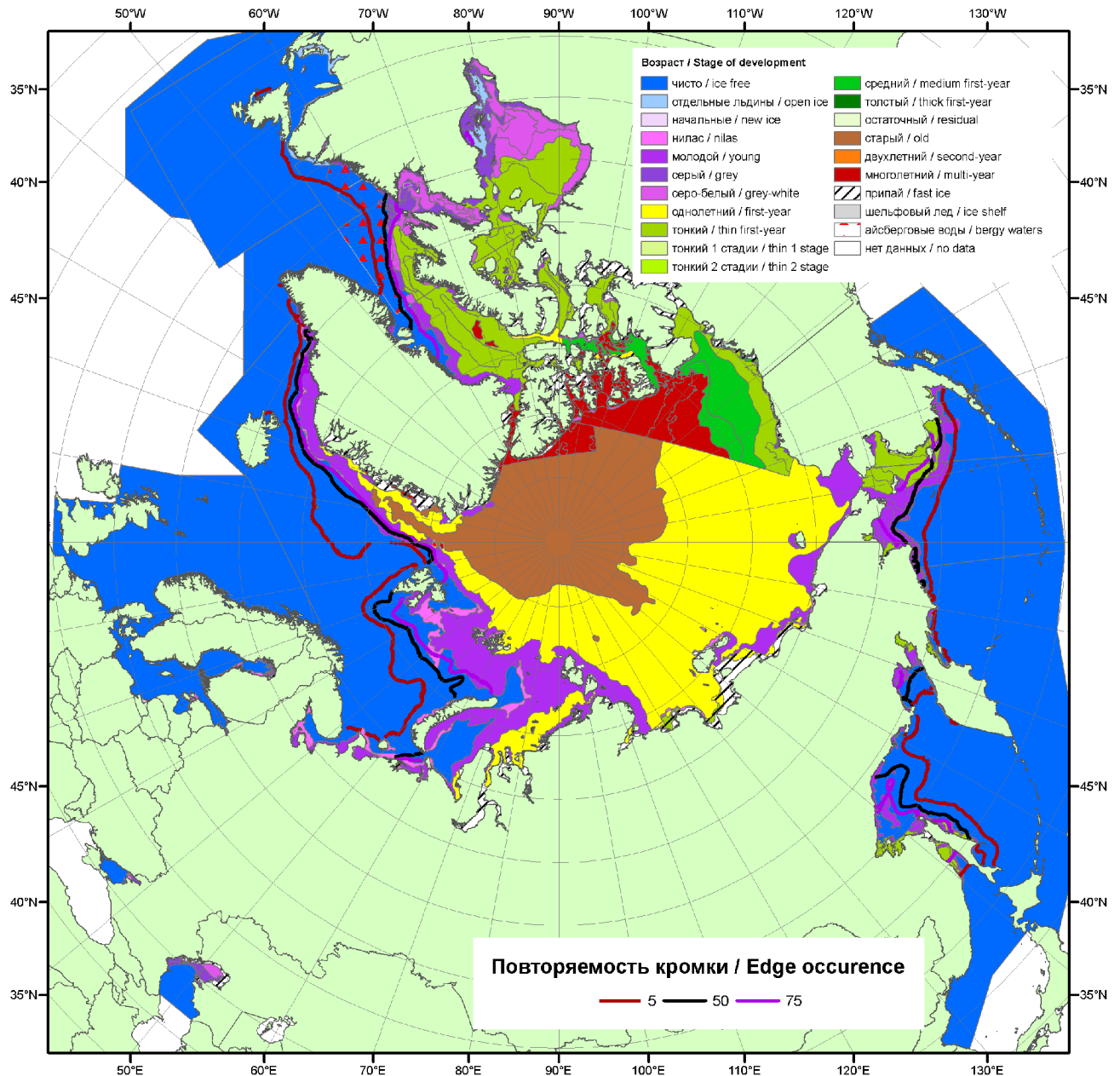


Рисунок 1а – Обзорная ледовая карта СЛО за 17.12-25.12.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (25.12.2012), ГМЦ России (18.12.2012), ледовой службы Германии (21.12.2012), Канадской ледовой службы (17.12.2012), Национального ледового центра США (Берингово море, 17.12.2012) и повторяемость кромки за 21-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).

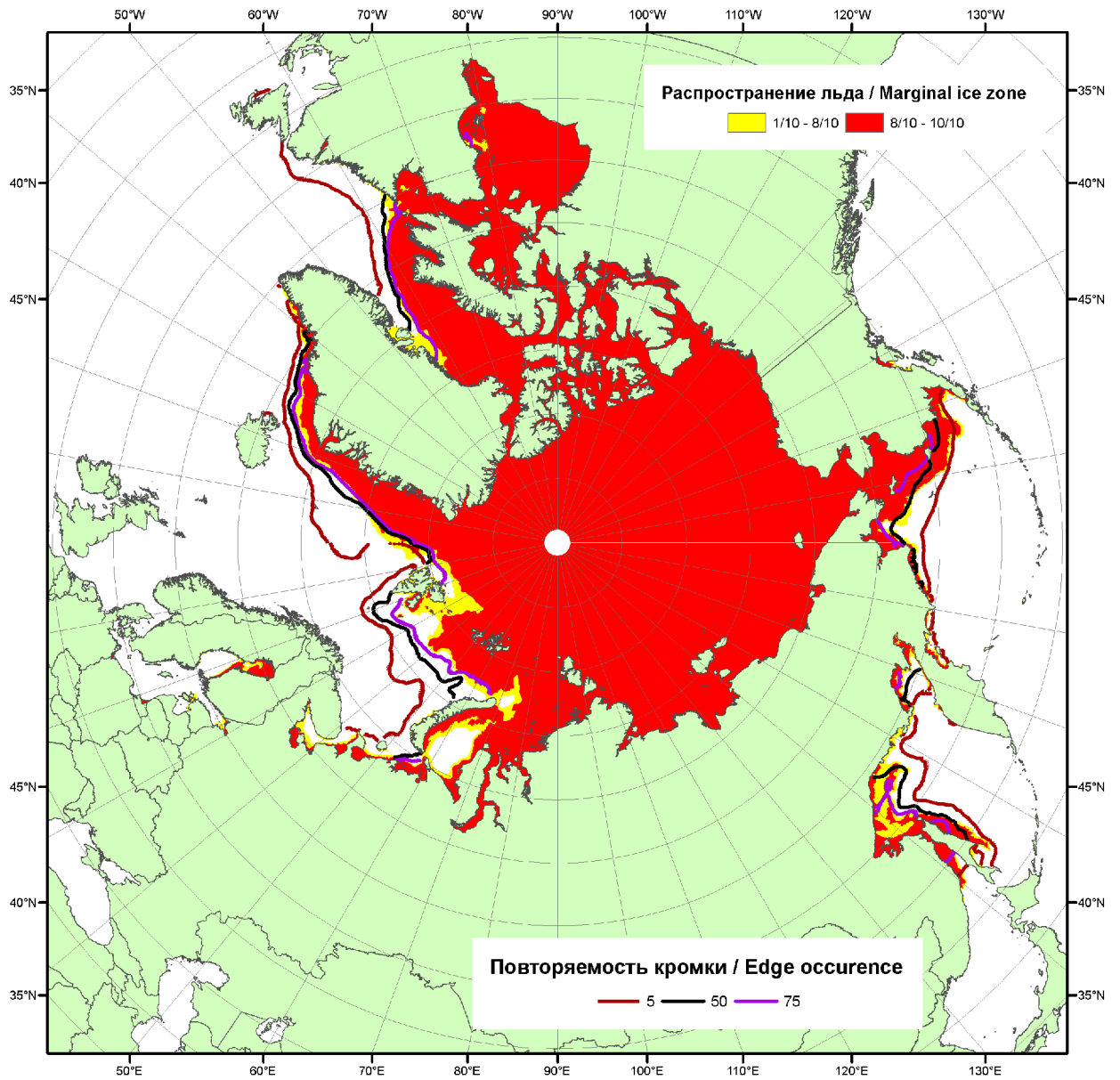


Рисунок 16 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов СЛО за 24.12.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 21.12-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

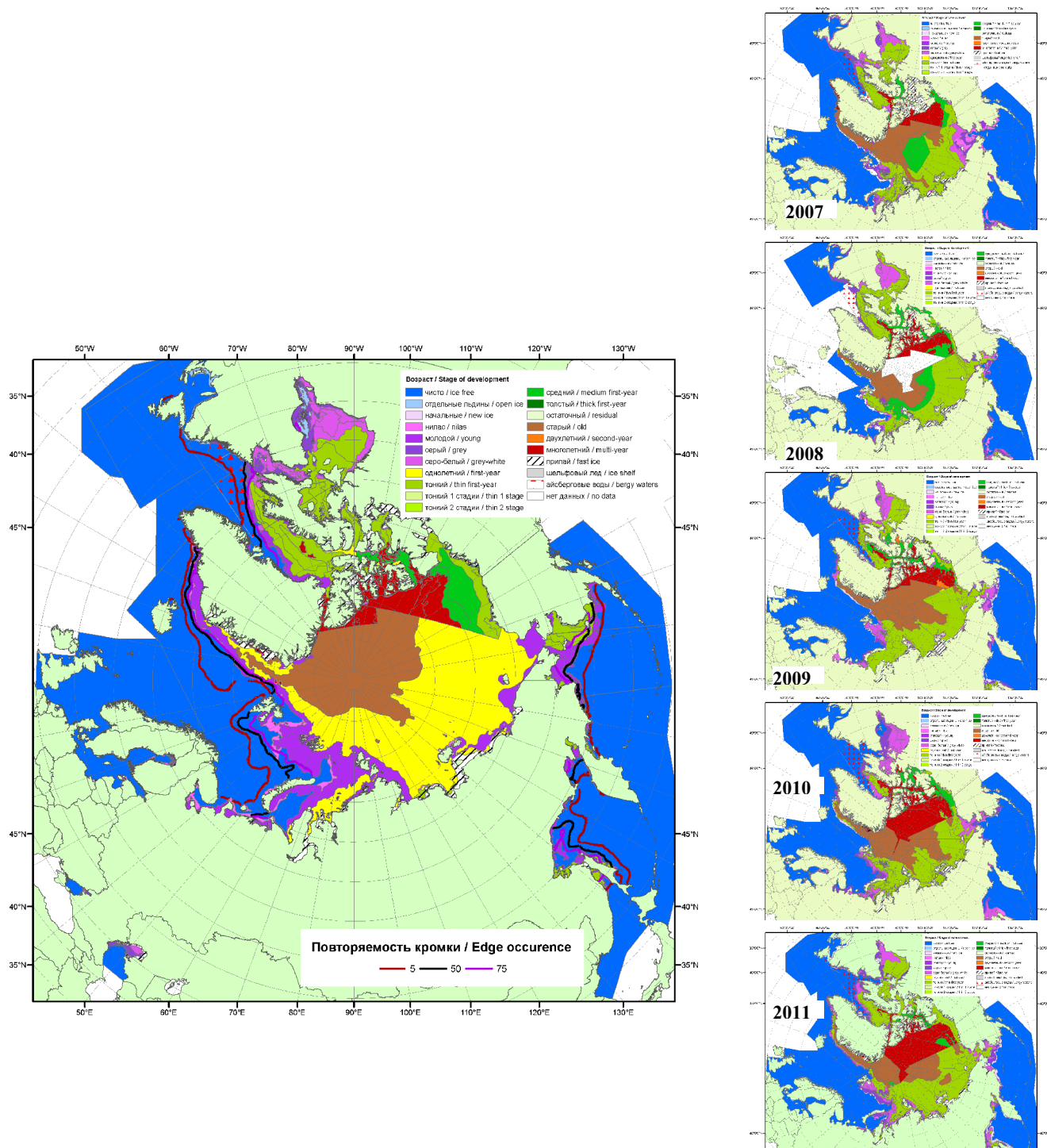


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЮ за 17.12-25.12.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой и Национального ледового центра США.

Таблица 1 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области за 17 – 23 декабря 2012 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Регион	Северная полярная область	Сектор 45°W-95°E	Сектор 95°E-170°W	Сектор 170°W-45°W
Разность	358.1	100.6	141.8	115.7
тыс.кв.км/сут.	51.2	14.4	20.3	16.5

Таблица 2 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 24 ноября – 23 декабря и 17 – 23 декабря 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> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	11396.5	-175.3	-495.5	-307.7	56.5	-220.4	-357.0	-1069.9
		-1.5	-4.2	-2.6	0.5	-1.9	-3.0	-8.6
17-23.12	12173.4	-322.9	-311.9	-388.6	61.1	-283.3	-401.6	-1055.3
		-2.6	-2.5	-3.1	0.5	-2.3	-3.2	-8.0
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	2353.6	-352.8	-470.4	-292.8	-694.7	-208.7	-447.1	-778.5
		-13.0	-16.7	-11.1	-22.8	-8.1	-16.0	-24.9
17-23.12	2535.0	-289.1	-269.0	-307.9	-680.0	-77.3	-390.0	-756.1
		-10.2	-9.6	-10.8	-21.2	-3.0	-13.3	-23.0
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	3585.3	189.7	-15.1	-146.9	61.5	-170.5	-52.5	-153.8
		5.6	-0.4	-3.9	1.7	-4.5	-1.4	-4.1
17-23.12	3754.1	49.2	36.7	-167.2	76.1	-332.6	-121.9	-218.2
		1.3	1.0	-4.3	2.1	-8.1	-3.1	-5.5
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	5457.7	-12.2	-10.1	132.0	689.7	158.8	142.6	-137.6
		-0.2	-0.2	2.5	14.5	3.0	2.7	-2.5
17-23.12	5884.3	-83.1	-79.7	86.6	665.0	126.6	110.2	-81.0
		-1.4	-1.3	1.5	12.7	2.2	1.9	-1.4

Таблица 3 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 17 – 23 декабря 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	11882.1 17.12.2012	14318.1 23.12.1978	13228.7	13305.9
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	2348.4 17.12.2012	4030.8 21.12.1981	3291.1	3327.5
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	3606.0 17.12.2007	4381.6 23.12.1978	3972.3	3965.4
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	5121.3 20.12.2010	6365.2 23.12.1992	5965.3	5971.6

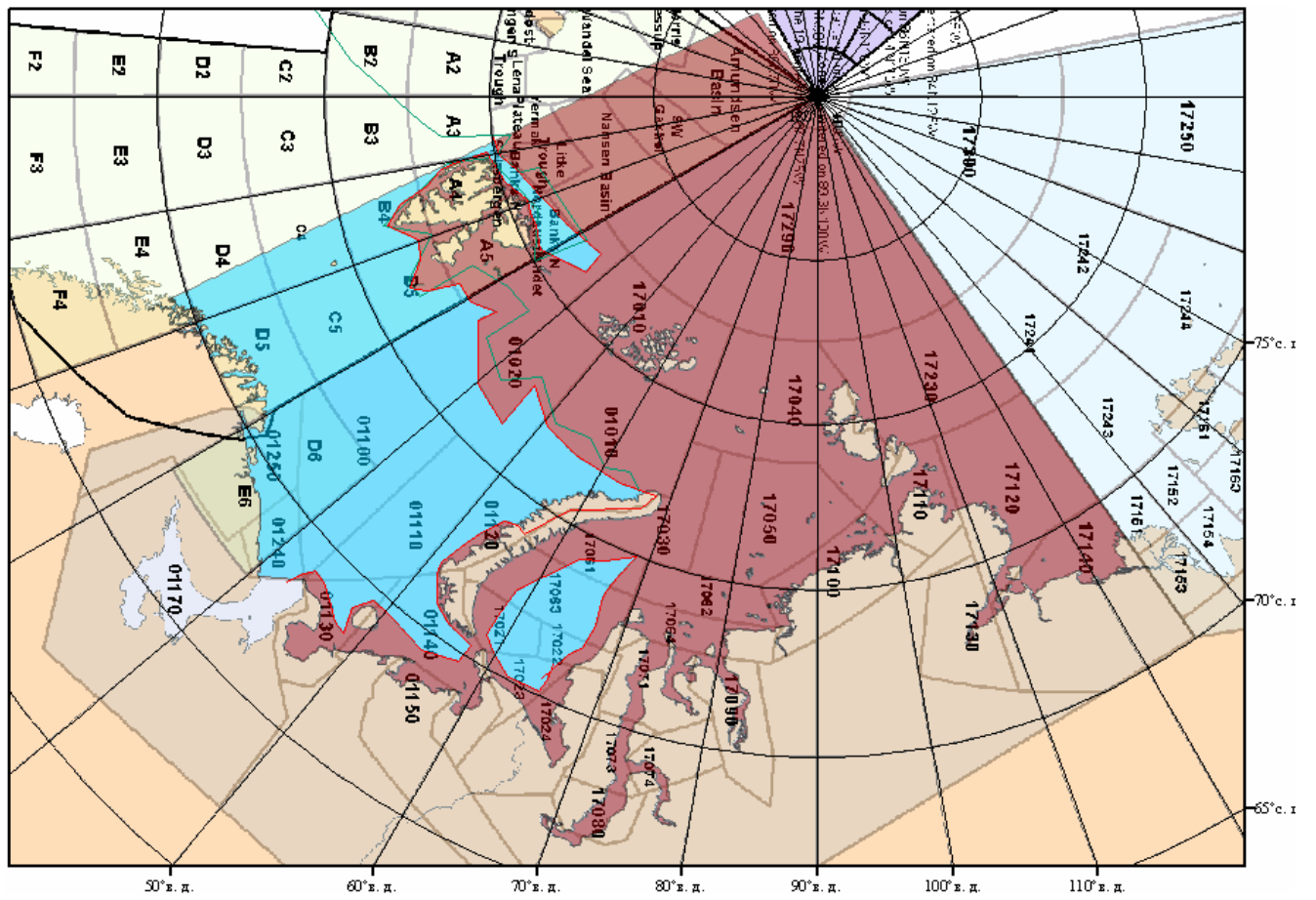
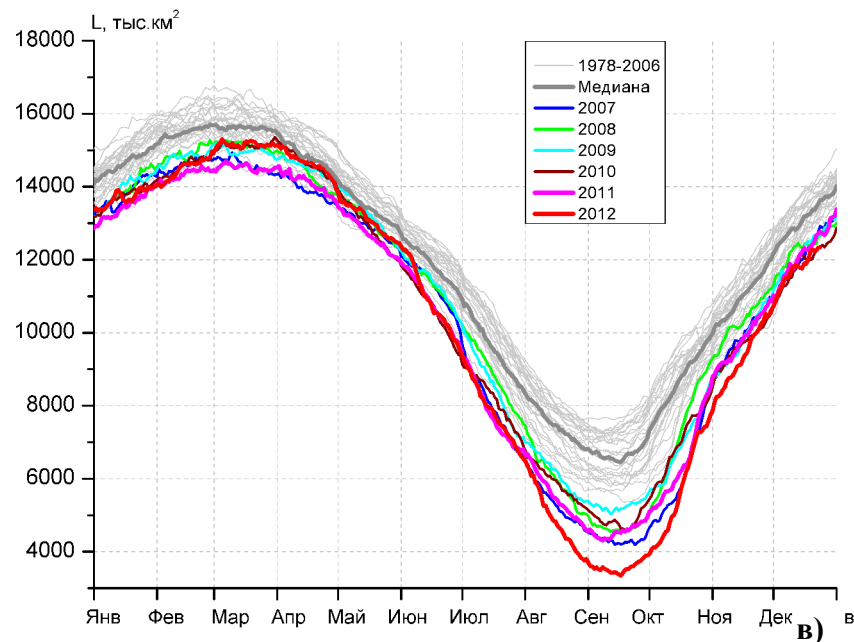
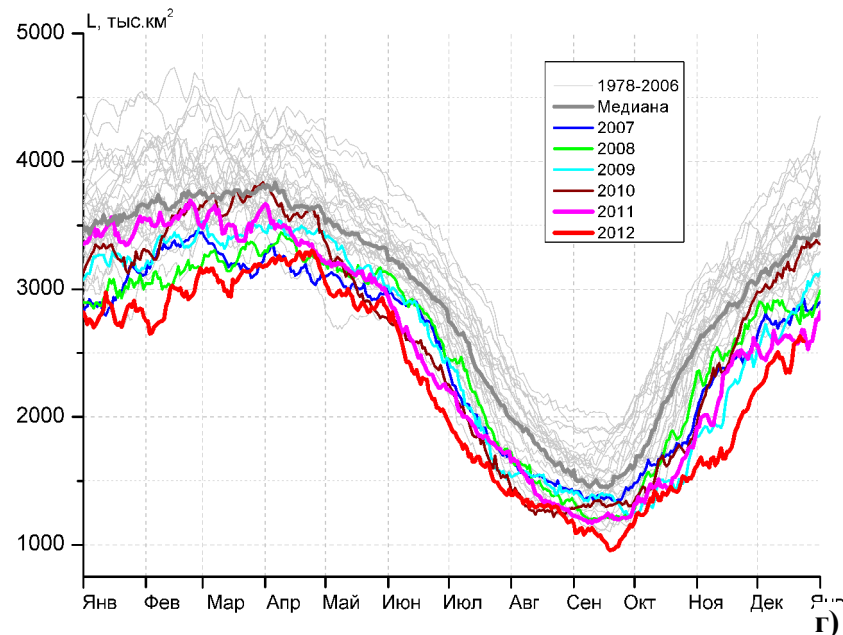


Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНах XX-XXI на 25.12.2012 1200UTC

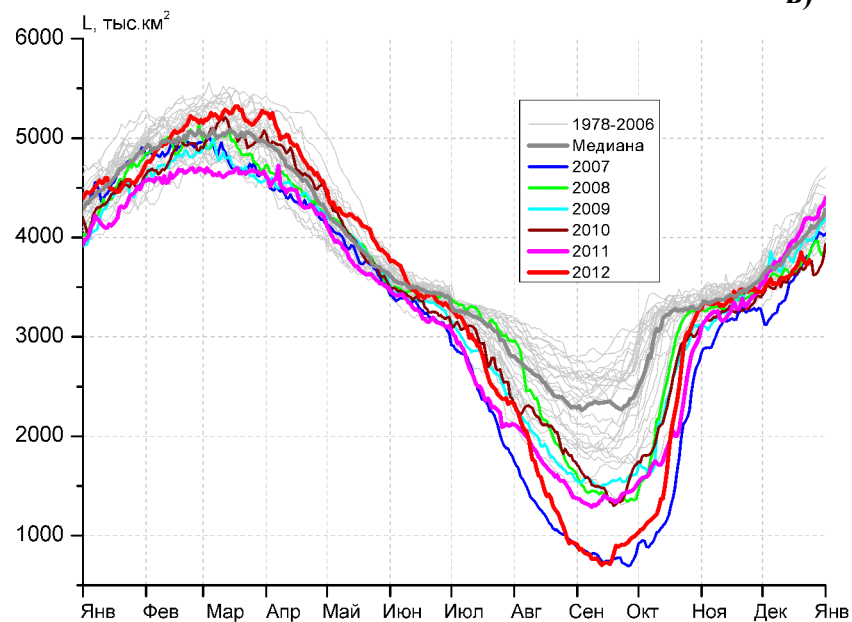
а)



б)



в)



г)

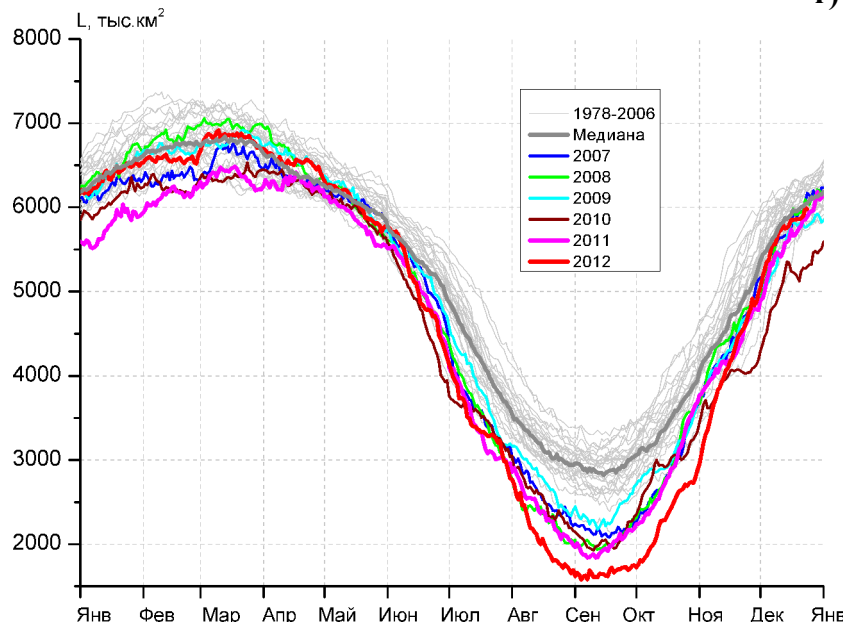


Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 23.12.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).



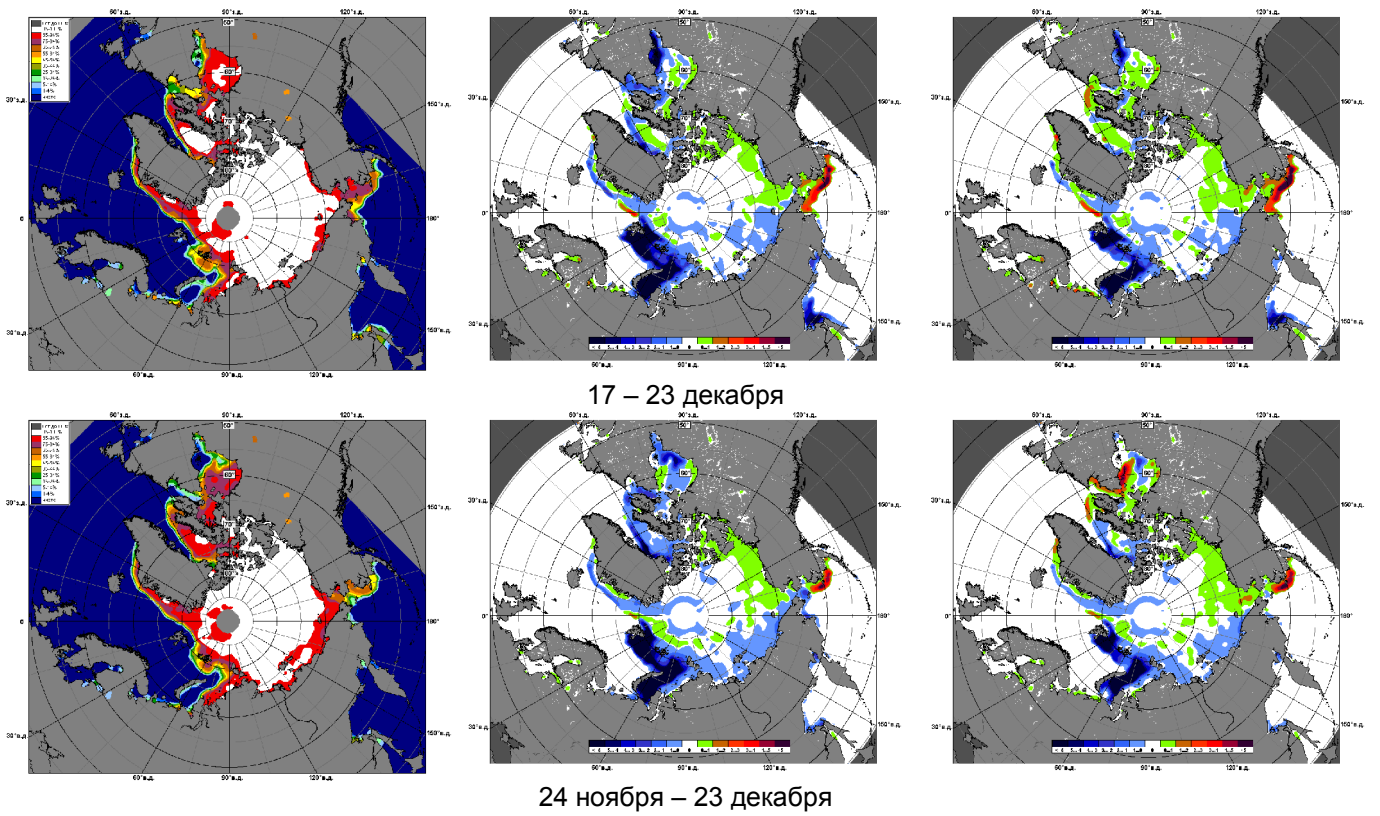


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 17 – 23 декабря и 24 ноября – 23 декабря 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

## Южный океан

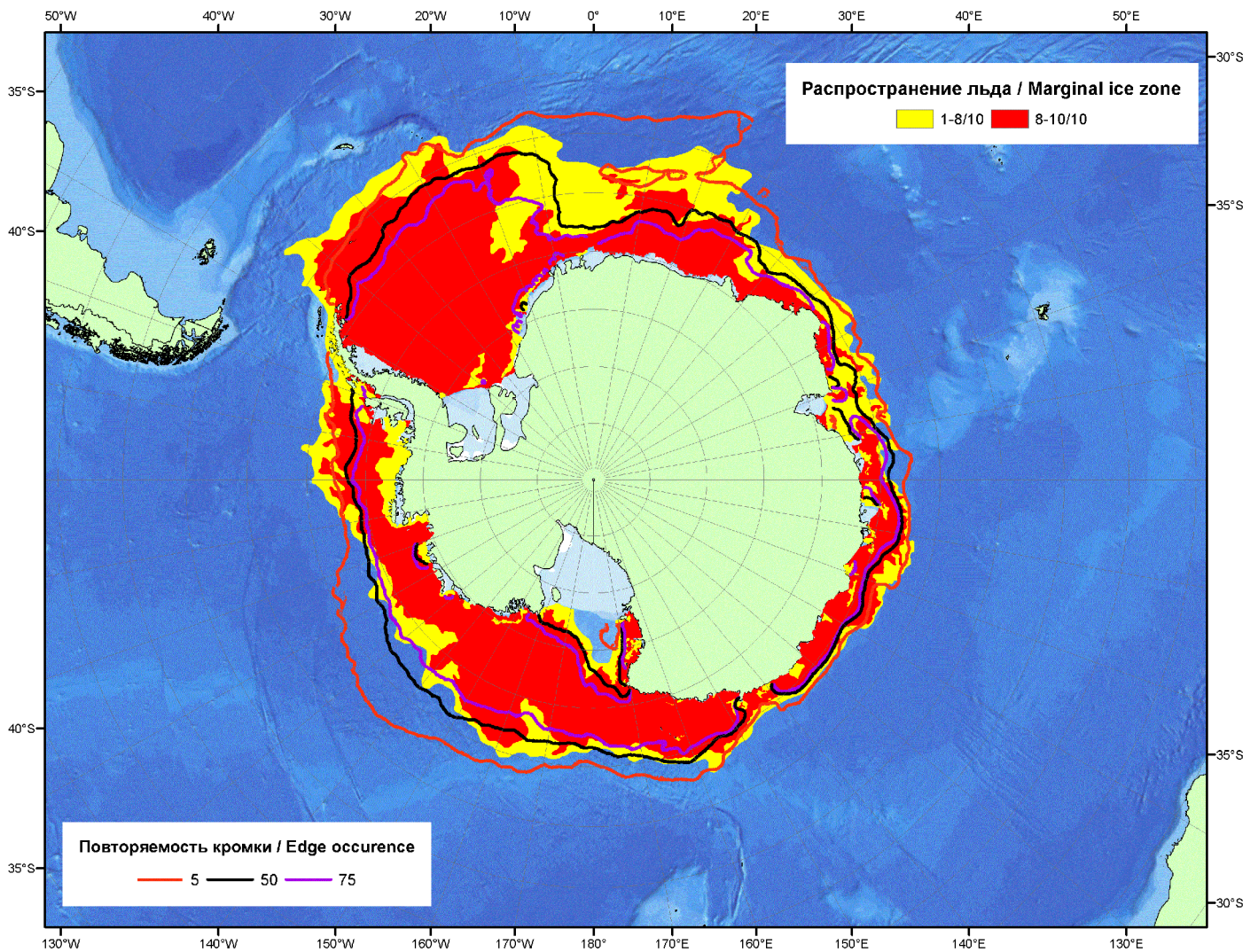


Рисунок 5 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 24.12.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 21-25.12 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).

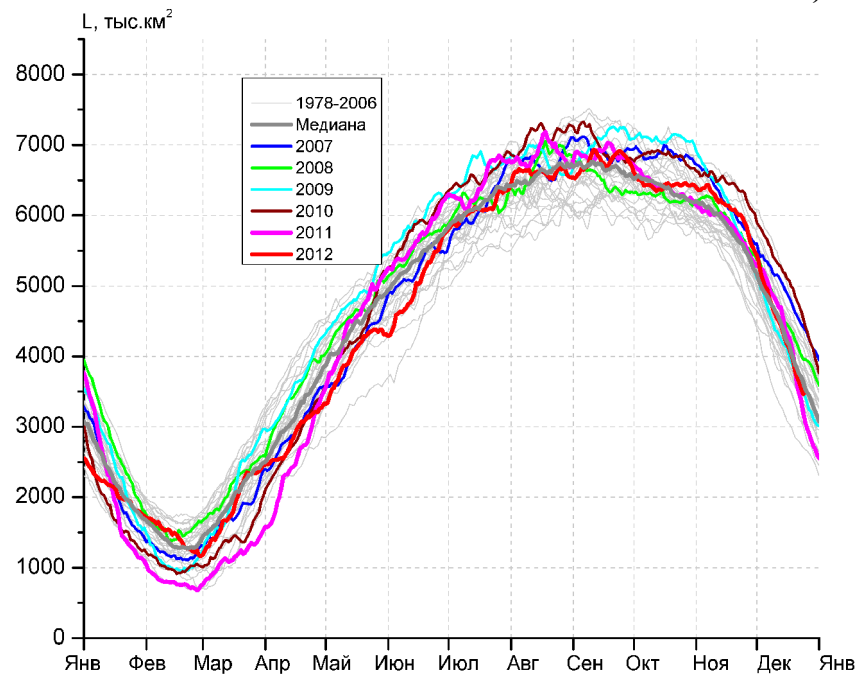
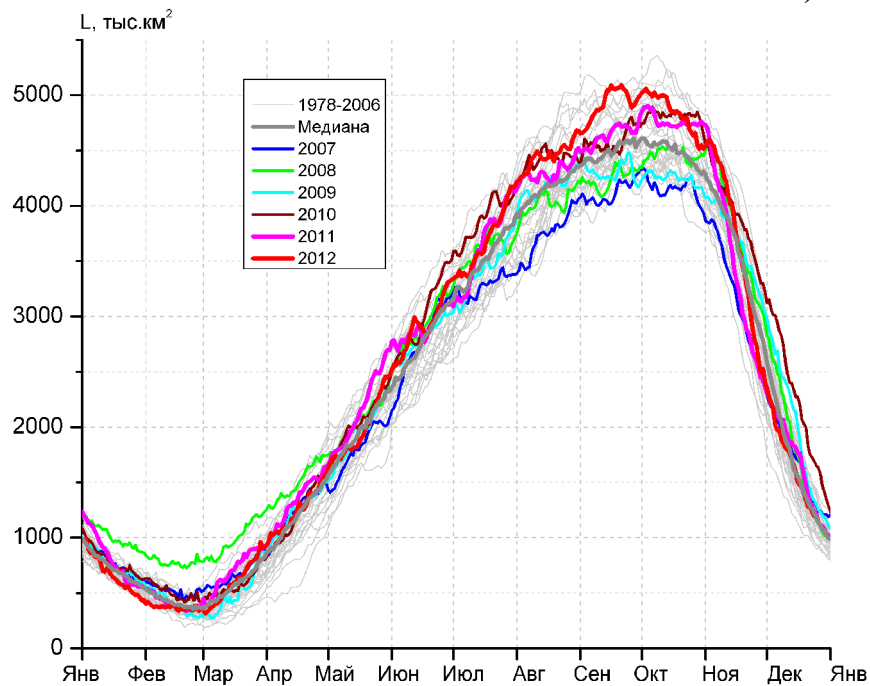
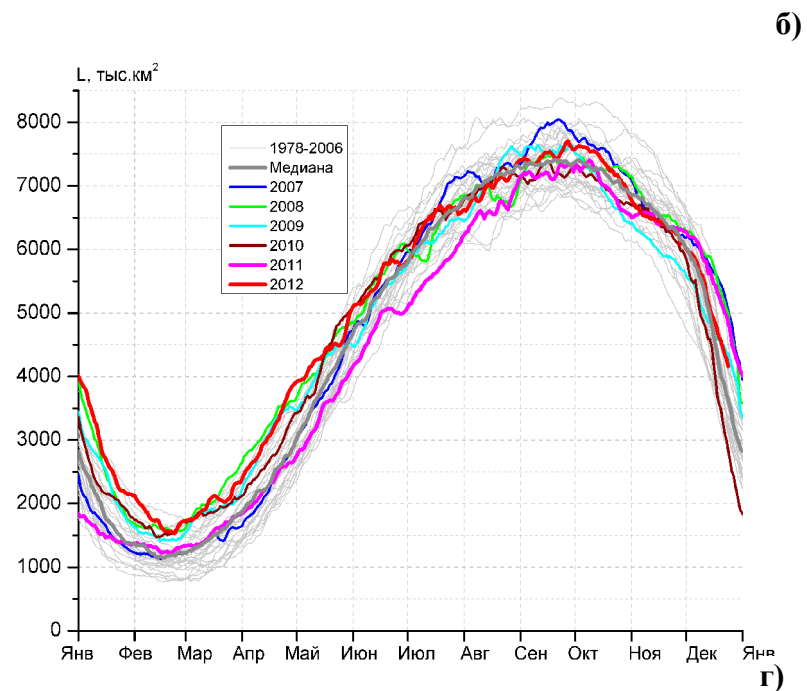
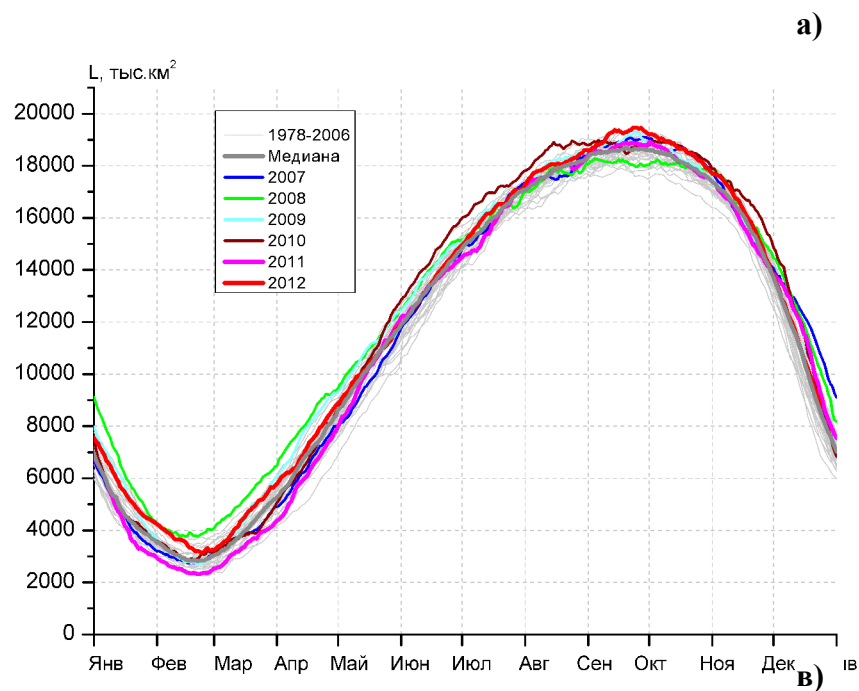


Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 23.12.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

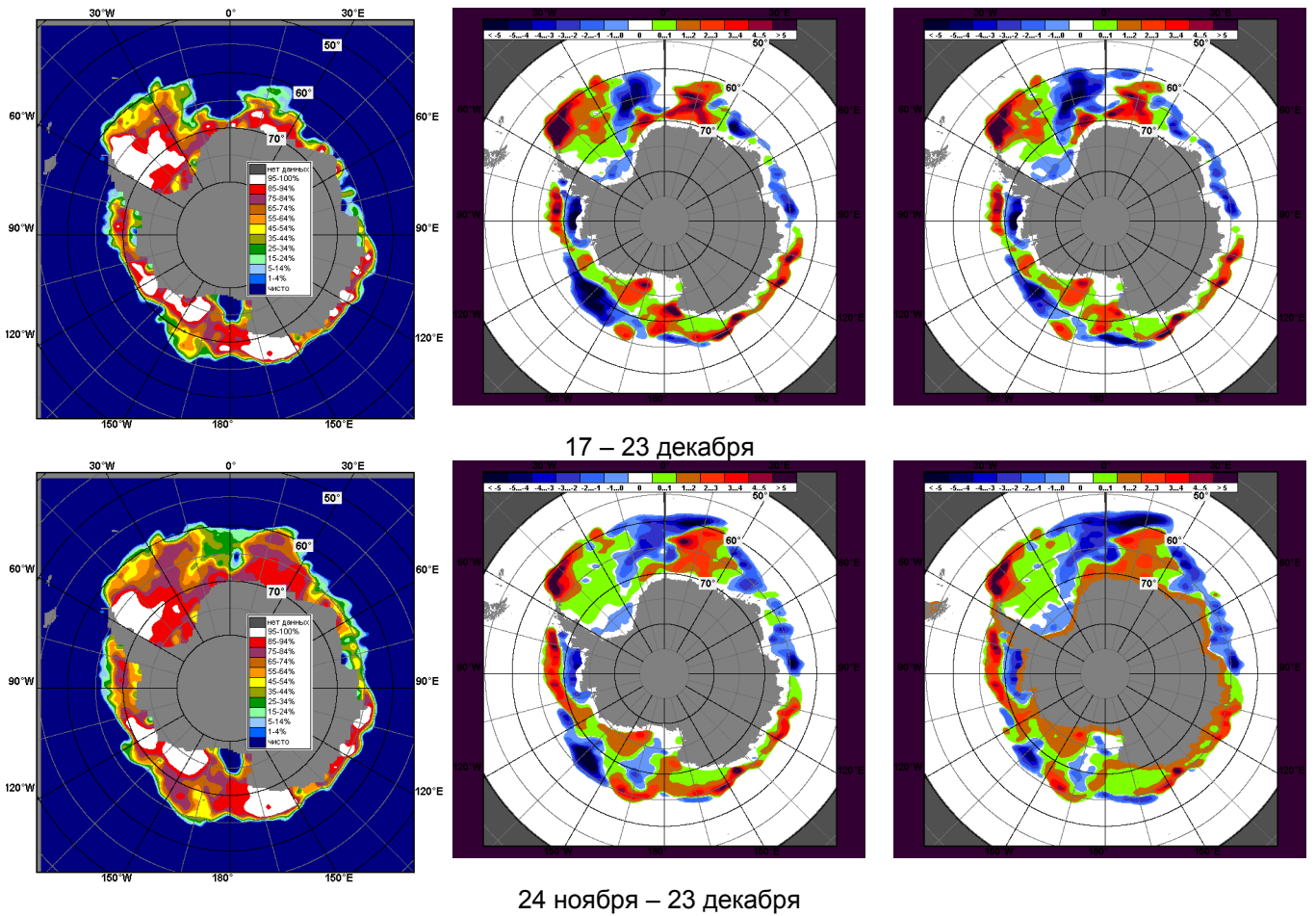


Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 17 – 23 декабря и 24 ноября – 23 декабря 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 4 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Южного океана за 17 – 23 декабря 2012 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Регион	Южный Океан	Атлантический сектор	Индокоеанский сектор	Тихоокеанский сектор
Разность	-1594.5	-667.3	-340.7	-586.5
тыс.кв.км/сут.	-227.8	-95.3	-48.7	-83.8

Таблица 5 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 24 ноября – 23 декабря и 17 – 23 декабря 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> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	12199.0	-918.2	-941.3	8.7	-936.5	-453.2	-174.5	124.6
		-7.0	-7.2	0.1	-7.1	-3.6	-1.4	1.0
17-23.12	9725.9	-1877.9	-1284.9	-173.9	-534.6	-770.4	-211.1	202.3
		-16.2	-11.7	-1.8	-5.2	-7.3	-2.1	2.1
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	5480.0	-429.9	-481.1	317.3	548.8	-379.2	-81.2	168.7
		-7.3	-8.1	6.1	11.1	-6.5	-1.5	3.2
17-23.12	4551.6	-875.5	-795.7	19.7	1096.8	-634.5	-6.5	369.2
		-16.1	-14.9	0.4	31.7	-12.2	-0.1	8.8
Индокоеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	1947.0	-50.2	-330.2	-502.0	-747.9	-69.4	-171.0	-115.7
		-2.5	-14.5	-20.5	-27.8	-3.4	-8.1	-5.6
17-23.12	1350.4	-184.6	-81.8	-235.8	-591.7	-138.7	-73.0	-27.2
		-12.0	-5.7	-14.9	-30.5	-9.3	-5.1	-2.0
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)								
Месяц	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%						
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
24.11-23.12	4766.9	-443.2	-135.2	188.2	-742.5	-9.7	73.1	66.7
		-8.5	-2.8	4.1	-13.5	-0.2	1.6	1.4
17-23.12	3823.8	-817.8	-407.5	42.2	-1039.7	2.8	-131.6	-139.7
		-17.6	-9.6	1.1	-21.4	0.1	-3.3	-3.5

Таблица 6 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 17 – 23 декабря 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Южный Океан				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	7153.0 23.12.1979	12121.4 17.12.2007	9523.6	9453.4
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	2917.9 23.12.1998	5693.2 17.12.2002	4182.4	4120.4
Индокоеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	957.9 23.12.1986	2196.6 17.12.2010	1377.7	1346.8
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
17-23.12	2747.8 23.12.1979	5076.5 17.12.2010	3963.5	3920.0

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

Таблица 7 – Средние, аномалии среднего и экстремальные значения ледовитостей для Северной полярной области и её отдельных акваторий за текущие 7-дневный (неделя) и 30-дневный промежутки времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2012 гг.

**17.12.2012 - 23.12.2012**

Регион	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%							1978-2012гг			
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Сев. полярная область	12173.4	-322.9	-311.9	-388.6	61.1	-283.3	-401.6	-1055.3	11882.1	14318.1	13228.7	13305.9
		-2.6	-2.5	-3.1	0.5	-2.3	-3.2	-8.0	17.12.2012	23.12.1978		
<b>Сектор 45°W-95°E</b>	2535.0	-289.1	-269.0	-307.9	-680.0	-77.3	-390.0	-756.1	2348.4	4030.8	3291.1	3327.5
		-10.2	-9.6	-10.8	-21.2	-3.0	-13.3	-23.0	17.12.2012	21.12.1981		
Гренландское море	641.2	-46.8	65.6	39.4	10.9	9.6	14.0	-92.0	527.7	1038.2	733.2	682.3
		-6.8	11.4	6.5	1.7	1.5	2.2	-12.5	17.12.2004	21.12.1981		
Баренцево море	254.2	-62.1	-166.6	-113.2	-294.1	-46.2	-185.9	-352.6	159.2	926.4	606.8	632.2
		-19.6	-39.6	-30.8	-53.6	-15.4	-42.2	-58.1	17.12.2012	23.12.1978		
Карское море	575.1	-214.3	-164.5	-263.8	-262.3	-37.8	-196.7	-238.4	478.2	838.9	813.5	838.9
		-27.1	-22.2	-31.5	-31.3	-6.2	-25.5	-29.3	17.12.2012	17.12.1978		
<b>Сектор 95°E-170°W</b>	3754.1	49.2	36.7	-167.2	76.1	-332.6	-121.9	-218.2	3606.0	4381.6	3972.3	3965.4
		1.3	1.0	-4.3	2.1	-8.1	-3.1	-5.5	17.12.2007	23.12.1978		
Море Лаптевых	674.3	4.1	4.1	4.1	4.1	0.0	3.4	3.9	669.6	674.3	670.4	670.2
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.0	0.5	0.6	19.12.2003	17.12.2011		
Восточно-Сибирское море	915.1	-5.9	-5.9	-5.9	-5.9	0.0	-4.8	-5.6	915.1	921.0	920.7	921.0
		-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.5	-0.6	17.12.2011	17.12.1978		
Чукотское море	597.3	11.2	-1.2	-1.2	2.2	0.0	1.3	-0.3	535.1	598.5	597.6	598.5
		1.9	-0.2	-0.2	0.4	0.0	0.2	0.0	17.12.2007	17.12.1978		
Берингово море	476.9	259.7	159.5	13.0	282.9	48.1	124.6	80.6	133.7	745.9	396.3	373.0
		119.6	50.2	2.8	145.9	11.2	35.4	20.4	17.12.2007	23.12.1999		
<b>Сектор 170°W-45°W</b>	5884.3	-83.1	-79.7	86.6	665.0	126.6	110.2	-81.0	5121.3	6365.2	5965.3	5971.6
		-1.4	-1.3	1.5	12.7	2.2	1.9	-1.4	20.12.2010	23.12.1992		
Море Бофорта	486.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.5	-0.6	486.6	487.2	487.2	487.2
		-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	17.12.2011	17.12.1978		
Гудзонов залив	794.7	-44.2	-43.7	-26.1	234.0	-25.3	3.2	-5.8	485.9	839.0	800.5	838.9
		-5.3	-5.2	-3.2	41.7	-3.1	0.4	-0.7	17.12.1998	22.12.2011		
Море Лабрадор	11.0	-64.1	-19.7	-5.8	-9.5	-7.2	-10.2	-54.9	0.5	209.0	65.9	35.6
		-85.3	-64.1	-34.5	-46.4	-39.5	-48.0	-83.3	20.12.2005	23.12.1992		
Залив Дейвиса	301.9	-52.2	-57.7	38.5	145.2	-25.2	12.7	-44.3	146.0	552.0	346.2	330.3
		-14.7	-16.1	14.6	92.6	-7.7	4.4	-12.8	18.12.2010	23.12.1984		
Канадский архипелаг	1189.9	-0.2	0.2	30.6	195.7	93.4	45.2	18.0	979.3	1190.1	1171.9	1190.1
		0.0	0.0	2.6	19.7	8.5	3.9	1.5	20.12.2010	17.12.1978		

**24.11.2012 - 23.12.2012**

Регион	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%							1978-2012гг			
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Сев. полярная область	11396.5	-175.3	-495.5	-307.7	56.5	-220.4	-357.0	-1069.9	10042.3	14318.1	12466.4	12532.8
		-1.5	-4.2	-2.6	0.5	-1.9	-3.0	-8.6	24.11.2006	23.12.1978		
<b>Сектор 45°W-95°E</b>	2353.6	-352.8	-470.4	-292.8	-694.7	-208.7	-447.1	-778.5	2042.7	4030.8	3132.1	3151.1
		-13.0	-16.7	-11.1	-22.8	-8.1	-16.0	-24.9	25.11.2012	21.12.1981		
Гренландское море	591.2	-63.2	-7.8	7.1	-27.4	-19.4	-4.6	-96.9	464.1	1041.2	688.1	652.3
		-9.7	-1.3	1.2	-4.4	-3.2	-0.8	-14.1	07.12.2002	11.12.1988		
Баренцево море	200.4	-70.2	-211.9	-57.9	-292.5	-81.5	-189.4	-344.6	67.8	926.4	544.9	570.1
		-26.0	-51.4	-22.4	-59.4	-28.9	-48.6	-63.2	24.11.2012	23.12.1978		
Карское море	532.9	-220.0	-225.0	-258.3	-276.9	-68.5	-219.8	-264.6	390.9	838.9	797.5	837.6
		-29.2	-29.7	-32.6	-34.2	-11.4	-29.2	-33.2	24.11.2012	24.11.1979		
<b>Сектор 95°E-170°W</b>	3585.3	189.7	-15.1	-146.9	61.5	-170.5	-52.5	-153.8	3123.2	4381.6	3739.0	3710.3
		5.6	-0.4	-3.9	1.7	-4.5	-1.4	-4.1	02.12.2007	23.12.1978		
Море Лаптевых	674.3	4.1	4.1	4.1	4.1	0.0	3.4	3.9	668.9	674.3	670.4	670.2
		0.6	0.6	0.6	0.6	0.0	0.5	0.6	09.12.1991	24.11.2011		
Восточно-Сибирское море	915.1	9.9	-5.9	-5.9	-5.9	0.0	-3.4	-5.1	844.1	921.0	920.2	921.0
		1.1	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.4	-0.6	03.12.2007	24.11.1978		
Чукотское море	597.2	216.2	2.7	0.6	69.8	16.1	51.0	22.9	226.3	598.5	574.3	598.5
		56.7	0.5	0.1	13.2	2.8	9.3	4.0	02.12.2007	24.11.1980		
Берингово море	333.7	225.0	46.4	-30.5	209.5	24.3	88.0	43.8	17.4	745.9	289.9	281.4
		207.1	16.2	-8.4	168.6	7.9	35.8	15.1	25.11.2010	23.12.1999		
<b>Сектор 170°W-45°W</b>	5457.7	-12.2	-10.1	132.0	689.7	158.8	142.6	-137.6	4031.2	6365.2	5595.3	5711.6
		-0.2	-0.2	2.5	14.5	3.0	2.7	-2.5	24.11.2010	23.12.1992		
Море Бофорта	486.6	1.2	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	-0.3	-0.5	459.6	487.2	487.1	487.2
		0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	27.11.2007	24.11.1978		
Гудзонов залив	593.2	-66.7	49.4	158.4	208.5	76.8	28.9	-47.7	45.6	839.0	640.9	735.6
		-10.1	9.1	36.4	54.2	14.9	5.1	-7.4	26.11.2010	22.12.2011		
Море Лабрадор	11.1	-13.4	-2.1	-0.4	0.8	-4.2	-1.0	-23.4	0.0	209.0	34.4	14.6
		-54.8	-16.0	-3.2	7.3	-27.5	-8.6	-67.9	24.11.2011	23.12.1992		
Залив Дейвиса	242.0	-49.0	-41.8	-15.9	127.6	-11.0	16.2	-52.0	45.7	552.0	294.0	295.8
		-16.8	-14.7	-6.2	111.6	-4.3	7.2	-17.7	24.11.2006	23.12.1984		
Канадский архипелаг	1106.6	-36.3	-8.3	5.3	171.7	78.5	37.1	-15.1	838.3	1190.1	1121.7	1157.9
		-3.2	-0.7	0.5	18.4	7.6	3.5	-1.3	25.11.2010	24.11.1978		

Таблица 8 – Средние, аномалии среднего и экстремальные значения ледовитостей для Южного океана и его отдельных акваторий за текущие 7-дневный (неделя) и 30-дневный промежутки времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2012 гг.

**17.12.2012 - 23.12.2012**

Регион	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%							1978-2012гг			
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-20 12гг	1978-20 12гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Южный Океан	9725.9	-1877.9	-1284.9	-173.9	-534.6	-770.4	-211.1	202.3	7153.0	12121.4	9523.6	9453.4
		-16.2	-11.7	-1.8	-5.2	-7.3	-2.1	2.1	23.12.1979	17.12.2007		
<b>Атлантический сектор</b>	4551.6	-875.5	-795.7	19.7	1096.8	-634.5	-6.5	369.2	2917.9	5693.2	4182.4	4120.4
		-16.1	-14.9	0.4	31.7	-12.2	-0.1	8.8	23.12.1998	17.12.2002		
Западная часть моря Уэдделла	2303.8	193.5	419.3	345.2	722.4	339.0	326.3	387.3	1301.2	2316.2	1916.5	1932.2
		9.2	22.3	17.6	45.7	17.3	16.5	20.2	23.12.2001	21.12.2012		
Восточная часть моря Уэдделла	2247.8	-1069.0	-1215.0	-325.5	374.4	-973.5	-332.8	-18.1	1229.4	3739.9	2265.9	2213.2
		-32.2	-35.1	-12.6	20.0	-30.2	-12.9	-0.8	23.12.1979	17.12.2008		
<b>Индоокеанский сектор</b>	1350.4	-184.6	-81.8	-235.8	-591.7	-138.7	-73.0	-27.2	957.9	2196.6	1377.7	1346.8
		-12.0	-5.7	-14.9	-30.5	-9.3	-5.1	-2.0	23.12.1986	17.12.2010		
Море Космонавтов	286.2	-108.0	-88.5	-324.3	-565.6	-21.0	-116.0	-95.1	171.0	965.3	381.3	343.1
		-27.4	-23.6	-53.1	-66.4	-6.8	-28.8	-24.9	23.12.1982	17.12.2010		
Море Содружества	239.8	-203.2	-15.5	-16.3	-305.5	-218.0	-123.0	-107.5	141.1	611.0	347.3	333.2
		-45.9	-6.1	-6.4	-56.0	-47.6	-33.9	-31.0	23.12.1978	17.12.1999		
Море Моусона	824.4	126.6	22.3	104.9	279.4	100.2	166.0	175.4	449.4	898.6	649.0	631.4
		18.1	2.8	14.6	51.3	13.8	25.2	27.0	21.12.2006	17.12.2008		
<b>Тихоокеанский сектор</b>	3823.8	-817.8	-407.5	42.2	-1039.7	2.8	-131.6	-139.7	2747.8	5076.5	3963.5	3920.0
		-17.6	-9.6	1.1	-21.4	0.1	-3.3	-3.5	23.12.1979	17.12.2010		
Море Росса	3216.5	-976.6	-670.8	-120.5	-1082.9	-81.6	-240.7	-214.8	2121.8	4485.9	3431.3	3390.1
		-23.3	-17.3	-3.6	-25.2	-2.5	-7.0	-6.3	23.12.1979	17.12.2010		
Море Беллинсгаузена	607.3	158.8	263.3	162.7	43.2	84.5	109.1	75.1	326.5	957.5	532.2	510.0
		35.4	76.6	36.6	7.7	16.2	21.9	14.1	21.12.2008	19.12.1986		



**24.11.2012 - 23.12.2012**

Регион	S, тыс. км <sup>2</sup>	Аномалии, тыс км <sup>2</sup> /%							1978-2012гг			
		2007 г	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Южный Океан	12199.0	-918.2	-941.3	8.7	-936.5	-453.2	-174.5	124.6	7153.0	16099.8	12074.4	12272.1
		-7.0	-7.2	0.1	-7.1	-3.6	-1.4	1.0	23.12.1979	24.11.2010		
<b>Атлантический сектор</b>	5480.0	-429.9	-481.1	317.3	548.8	-379.2	-81.2	168.7	2917.9	6941.4	5311.3	5508.8
		-7.3	-8.1	6.1	11.1	-6.5	-1.5	3.2	23.12.1998	24.11.1988		
Западная часть моря Уэдделла	2277.1	108.2	386.9	275.6	658.1	280.9	263.1	263.3	1301.2	2603.2	2013.7	2027.6
		5.0	20.5	13.8	40.7	14.1	13.1	13.1	23.12.2001	26.11.1997		
Восточная часть моря Уэдделла	3202.9	-538.1	-868.0	41.7	-109.4	-660.2	-344.3	-94.7	1229.4	4706.6	3297.6	3487.9
		-14.4	-21.3	1.3	-3.3	-17.1	-9.7	-2.9	23.12.1979	24.11.2002		
<b>Индоокеанский сектор</b>	1947.0	-50.2	-330.2	-502.0	-747.9	-69.4	-171.0	-115.7	957.9	3678.7	2062.7	2003.2
		-2.5	-14.5	-20.5	-27.8	-3.4	-8.1	-5.6	23.12.1986	24.11.1984		
Море Космонавтов	550.2	-91.9	-150.0	-416.4	-563.3	33.7	-158.0	-101.4	171.0	1371.6	651.6	613.8
		-14.3	-21.4	-43.1	-50.6	6.5	-22.3	-15.6	23.12.1982	24.11.2010		
Море Содружества	510.0	-51.7	-82.6	-109.7	-267.4	-21.1	-70.4	-76.8	141.1	1270.3	586.8	555.6
		-9.2	-13.9	-17.7	-34.4	-4.0	-12.1	-13.1	23.12.1978	24.11.1985		
Море Моусона	886.8	93.3	-97.5	24.1	82.7	-82.1	57.4	62.5	449.4	1524.3	824.3	805.9
		11.8	-9.9	2.8	10.3	-8.5	6.9	7.6	21.12.2006	24.11.1982		
<b>Тихоокеанский сектор</b>	4766.9	-443.2	-135.2	188.2	-742.5	-9.7	73.1	66.7	2747.8	6347.2	4700.2	4710.7
		-8.5	-2.8	4.1	-13.5	-0.2	1.6	1.4	23.12.1979	24.11.2010		
Море Росса	3957.5	-688.7	-591.3	90.6	-887.2	-276.1	-131.1	-124.4	2121.8	5696.2	4081.8	4101.1
		-14.8	-13.0	2.3	-18.3	-6.5	-3.2	-3.0	23.12.1979	24.11.1998		
Море Беллинсгаузена	809.4	245.5	456.1	97.6	144.7	266.4	204.2	191.0	314.1	1263.9	618.4	587.6
		43.5	129.1	13.7	21.8	49.1	33.7	30.9	05.12.2008	24.11.1986		

Таблица 9 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области и Южного океана за текущий 7-дневный (неделя) промежуток времени по данным наблюдений SSMIS

17.12.2012 – 23.12.2012 г.

Регион	Гренландское море	Баренцево море	Карское море	Море Лаптевых
Разность	13.1	53.8	4.1	0.0
тыс.кв.км/ сут.	1.9	7.7	0.6	0.0

Регион	Восточно-Сибирское море	Чукотское море	Море Бофорта	Берингово море
Разность	0.0	0.0	0.0	95.1
тыс.кв.км/ сут.	0.0	0.0	0.0	13.6

Регион	Гудзонов залив	Море Лабрадор	Залив Дейвиса	Канадский архипелаг
Разность	37.6	-4.2	17.2	29.3
тыс.кв.км/ сут.	5.4	-0.6	2.5	4.2

Регион	Западная часть моря Уэдделла	Восточная часть моря Уэдделла	Море Космонавтов	Море Содружества
Разность	11.1	-678.4	-165.2	-153.6
тыс.кв.км/ сут.	1.6	-96.9	-23.6	-21.9

Регион	Море Моусона	Море Росса	Море Беллинсгаузена	
Разность	-21.9	-466.8	-119.7	
тыс.кв.км/ сут.	-3.1	-66.7	-17.1	

## 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, а также в летний период – моря Бофорта, Чукотское и Берингово (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 циркумполярных карт и понедельник – четверг для региональных карт).

Для иллюстрации ледовых условий Южного океана используются ежедневные циркумполярные ледовые информационные продукты НЛЦ США по оценке расположения кромки льда и ледяных массивов.

Для иллюстрации ледовых условий Арктики и Южного океана за последние сутки используются данные о распределении общей сплоченности морского льда NSER США.

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 несущественна для целей интерпретации ледовых условий в рамках настоящего обзора.

Для получения оценок ледовитости и климатического положения кромок заданной повторяемости 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 и свободно-распространяемое программное обеспечение GDAL для векторизации полей климатических параметров.

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.