

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

05.08.2013 -13.08.2013

Контактная информация:

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

Адрес в сети Интернет: <http://wdc.aari.ru/datasets/d0042/>

Содержание

Северное Полушарие.....	3
Рисунок 1а – Обзорная ледовая карта СЛО за текущую неделю на основе ледового анализа России (ААНИИ, ГМЦ), Германии, Канады и США и повторяемость кромки за текущую пентаду	3
Рисунок 1б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов СЛО за текущие сутки на основе ледового анализа США и повторяемость кромки льда за текущую пентаду	4
Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за текущую неделю и аналогичные периоды 2007-2012 гг. на основе ледового анализа России (ААНИИ, ГМЦ), Германии, Канады и США.....	5
Таблица 1 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области за текущую неделю по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	6
Таблица 2 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за текущие 30 и 7-дневные интервалы и её аномалии от 2009-2012 гг. и интервалов 2003-2013 гг. и 1978-2013 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 текущий 7-дневный интервал по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	6
Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНах XX-XXI (бюллетень ГМССБ) за последний доступный срок по данным ААНИИ Росгидромета.....	7
Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и её трех меридиональных секторов за период с 26.10.1978 по текущий момент времени по годам.....	8
Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за текущие 7 и 30 дневные интервалы времени и её разности относительно медианного распределения за те же промежутки за периоды 1978-2013 и 2003-2013 гг. 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 последний доступный срок на основе ледового анализа США и повторяемость кромки льда за текущую пентаду	10
Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и его трёх меридиональных секторов за период с 26.10.1978 по текущий момент времени по годам	11
Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за текущие 7 и 30 дневные интервалы времени и её разности относительно медианного распределения за те же промежутки за периоды 1978-2013 и 2003-2013 гг. 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 текущий 7-дневный интервал по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	13
Таблица 5 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за текущие 30 и 7-дневные интервалы и её аномалии от 2009-2012 гг. и интервалов 2003-2013 гг. и 1978-2013 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	13
Таблица 6 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за текущий 7-дневный интервал 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 и 30 дневные промежутки времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2013 гг.....	14
Таблица 8 – Средние, аномалии среднего и экстремальные значения ледовитостей для Южного океана и его отдельных акваторий за текущие 7 и 30 дневные интервалы времени по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM за период 1978-2013 гг.....	17
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.....	19
Характеристика исходного материала и методика расчетов.....	20

Северное Полушарие

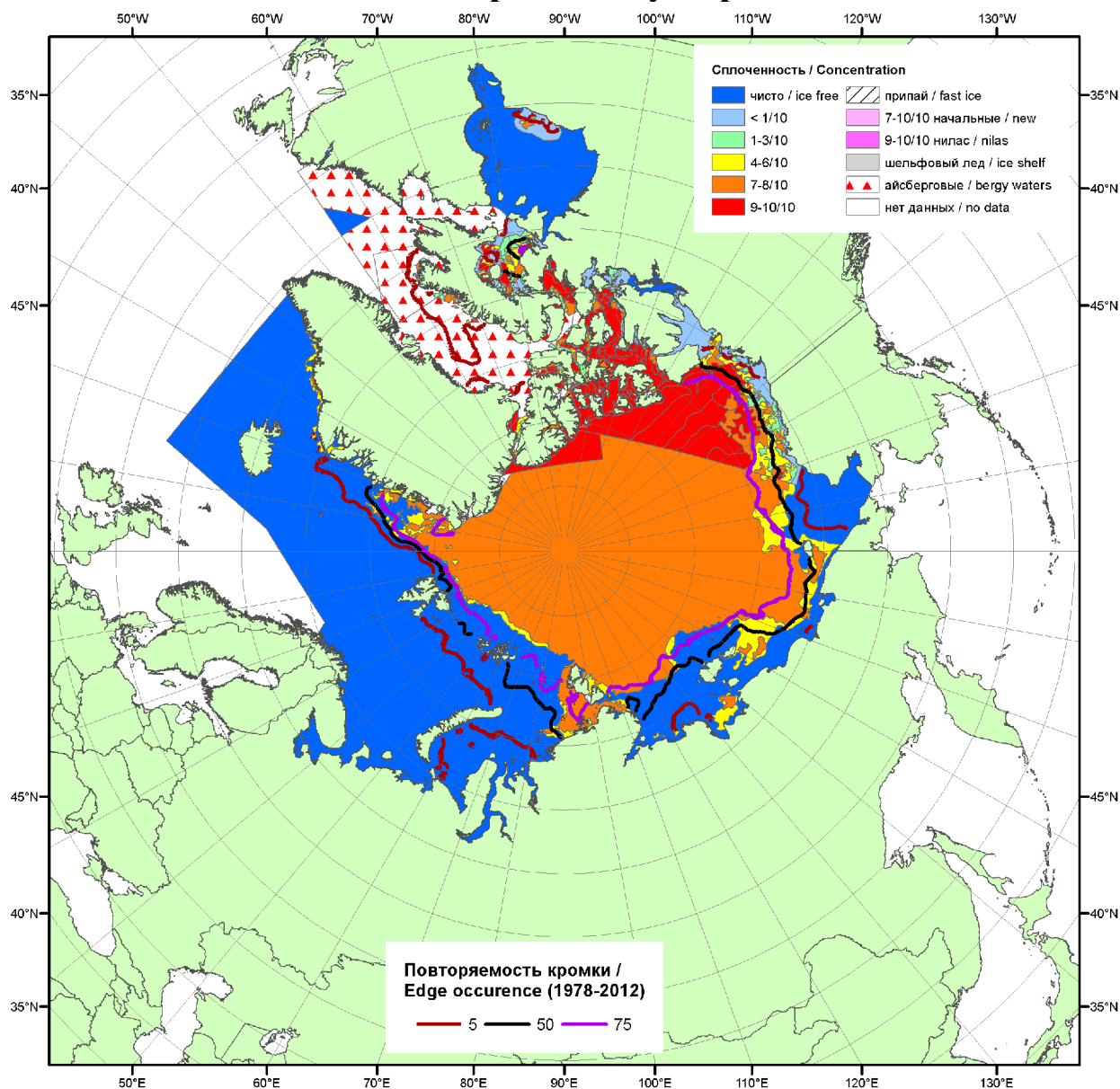


Рисунок 1а – Обзорная ледовая карта СЛО за 05.08-13.08.2013 г. на основе ледового анализа ААНИИ (13.08.2013) и Канадской ледовой службы (05.08.2013) и повторяемость кромки за 11-15.08 за период 1978-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).

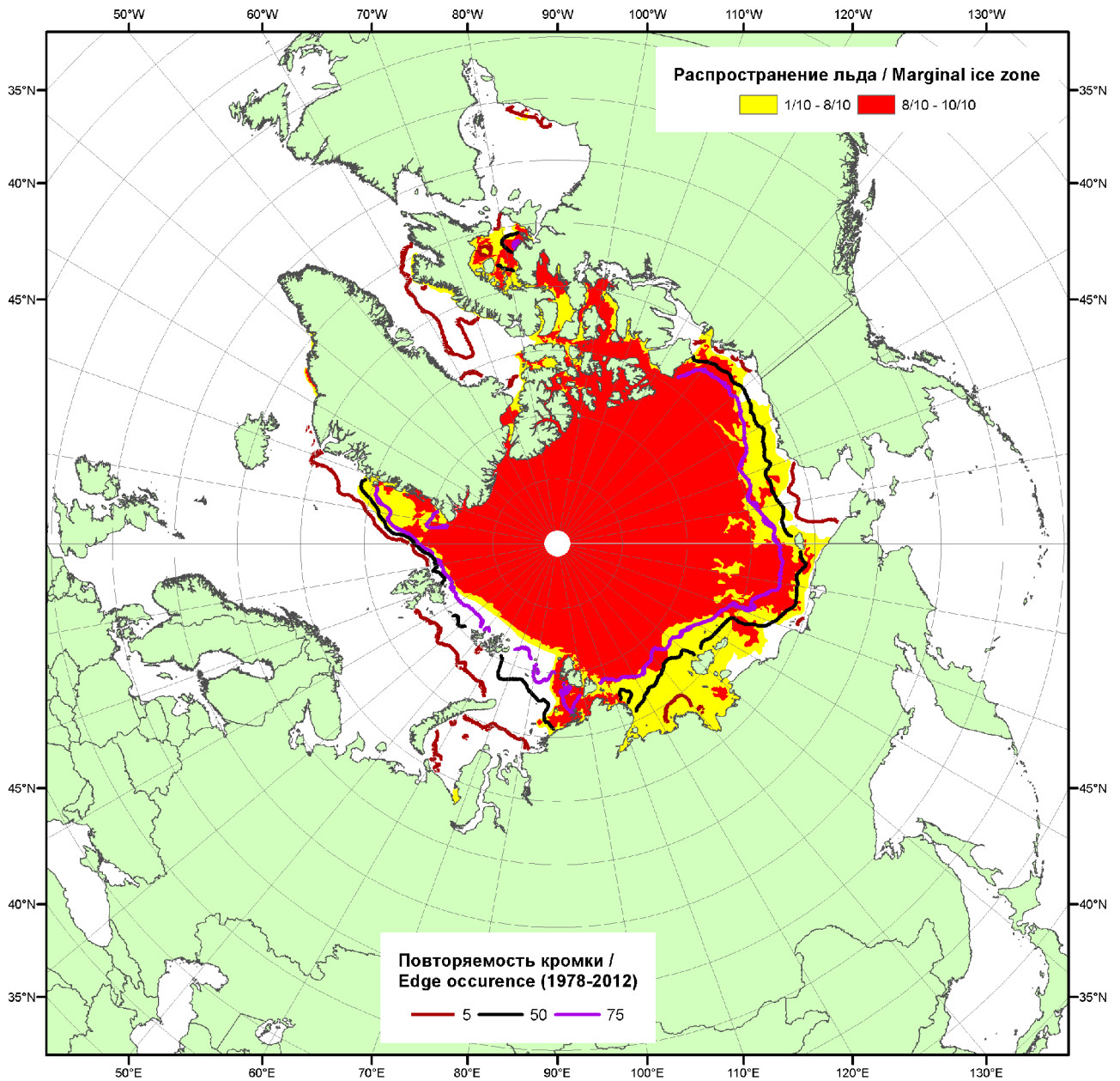


Рисунок 16 – Положение кромки льда и зон разреженных ($<8/10$) и сплоченных ($\geq 8/10$) льдов СЛО за 12.08.2013 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 11.08-15.08 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

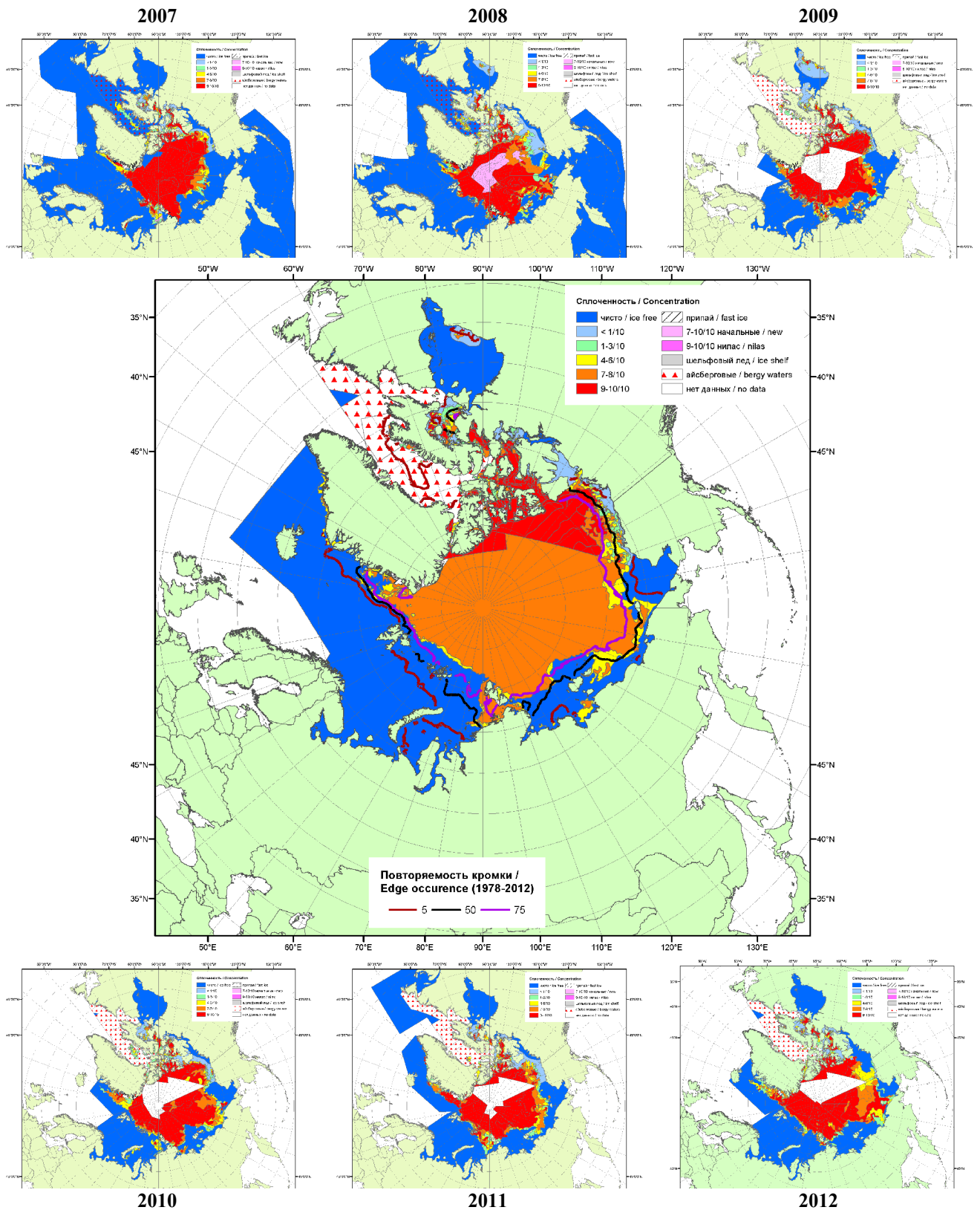


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта САО за 05.08.2013 - 13.08.2013 г. и аналогичные периоды 2007-2012 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой и Национального ледового центра США.

Таблица 1 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Северной полярной области за 5 – 11 августа 2013 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Регион	Сев. полярная область	Сектор 45°W-95°E	Сектор 95°E-170°W	Сектор 170°W-45°W
Разность	-483.2	-51.5	-195.1	-236.5
тыс.кв.км/сут.	-69.0	-7.4	-27.9	-33.8

Таблица 2 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за текущие 30 и 7-дневные интервалы и её аномалии от 2008-2012 гг. и интервалов 2003-2013 гг. и 1978-2013 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	7295.4	-464.3	-207.3	66.0	372.9	458.4	-229.1	-1216.1
		-6.0	-2.8	0.9	5.4	6.7	-3.0	-14.3
05-11.08	6453.2	-132.4	-214.8	169.1	353.6	804.5	-88.7	-1111.5
		-2.0	-3.2	2.7	5.8	14.2	-1.4	-14.7
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	1369.7	-425.1	-286.4	-156.5	-363.0	-117.2	-313.8	-672.5
		-23.7	-17.3	-10.3	-21.0	-7.9	-18.6	-32.9
05-11.08	1182.9	-402.1	-372.5	-125.0	-359.2	-158.8	-290.0	-598.7
		-25.4	-23.9	-9.6	-23.3	-11.8	-19.7	-33.6
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	2575.0	-366.1	116.0	29.5	374.1	183.0	24.7	-231.2
		-12.4	4.7	1.2	17.0	7.7	1.0	-8.2
05-11.08	2279.5	-259.5	162.4	22.2	318.6	340.2	89.8	-247.5
		-10.2	7.7	1.0	16.2	17.5	4.1	-9.8
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	3350.6	326.9	-37.0	193.0	361.9	392.6	60.1	-312.3
		10.8	-1.1	6.1	12.1	13.3	1.8	-8.5
05-11.08	2990.8	529.2	-4.8	271.9	394.3	623.2	111.4	-265.3
		21.5	-0.2	10.0	15.2	26.3	3.9	-8.1

Таблица 3 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за текущий 7-дневный интервал по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	5256.3 10.08.2012	8970.6 05.08.1983	7564.7	7764.7
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	1164.5 10.08.2013	2346.0 07.08.1981	1781.5	1828.5
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	1347.0 11.08.2007	3137.0 05.08.1984	2527.0	2611.5
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	2185.6 11.08.2012	4097.4 05.08.1992	3256.1	3330.9

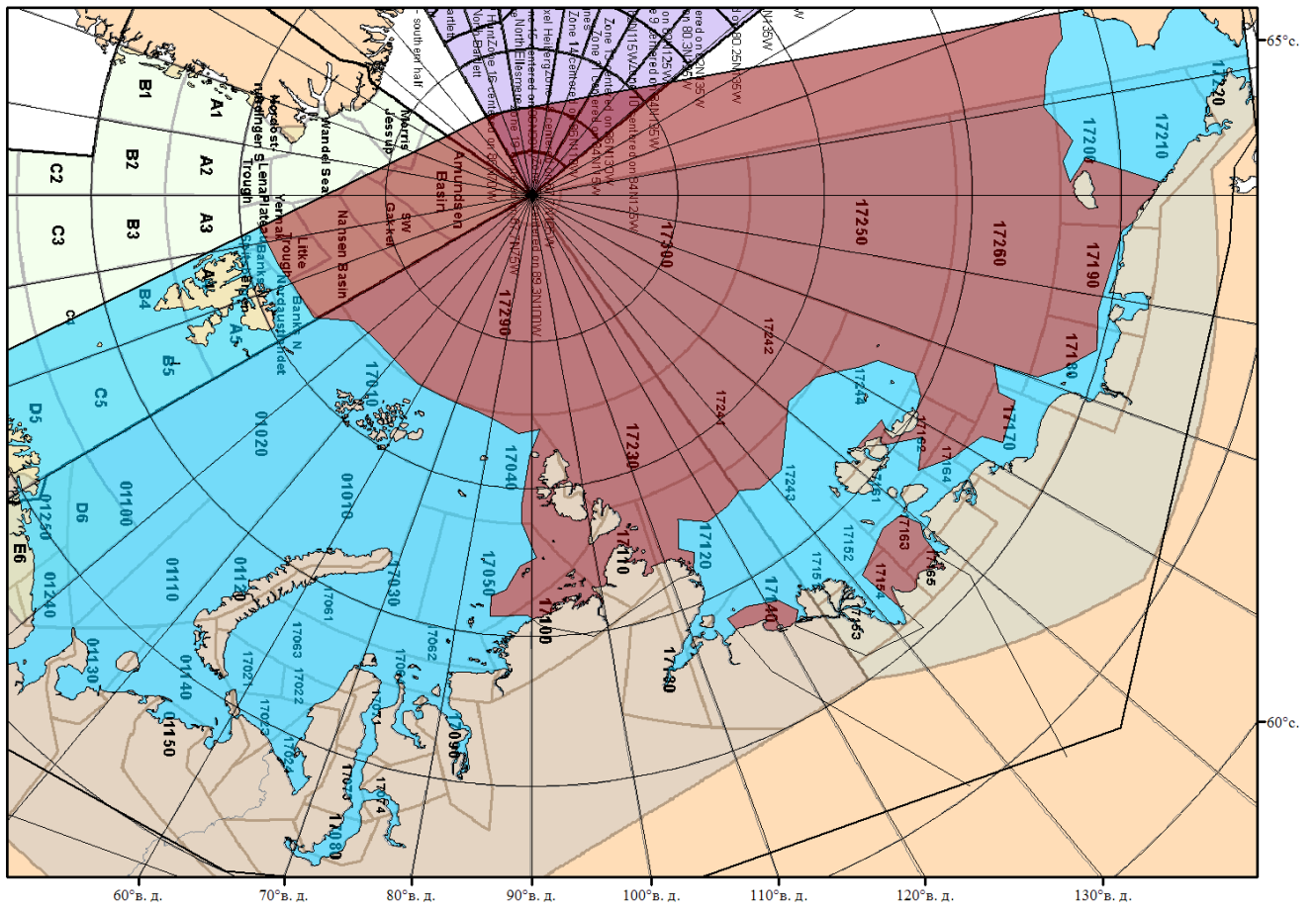
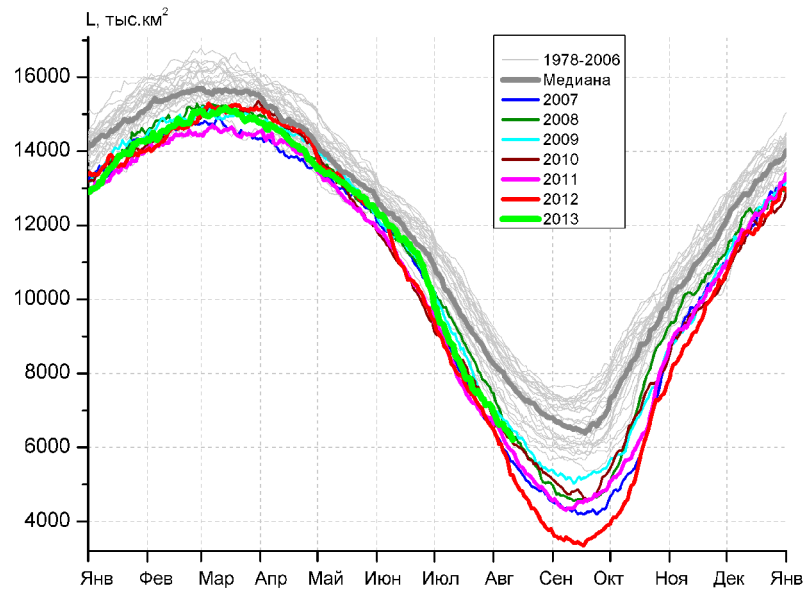
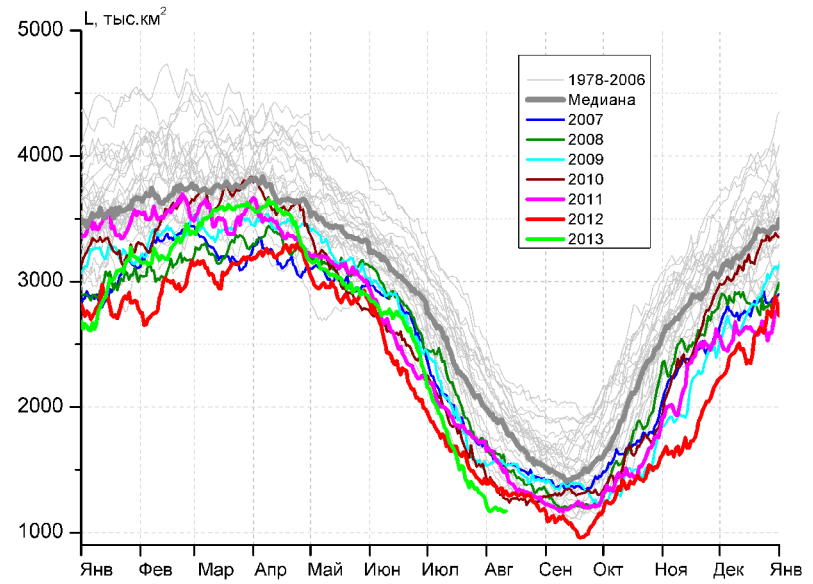


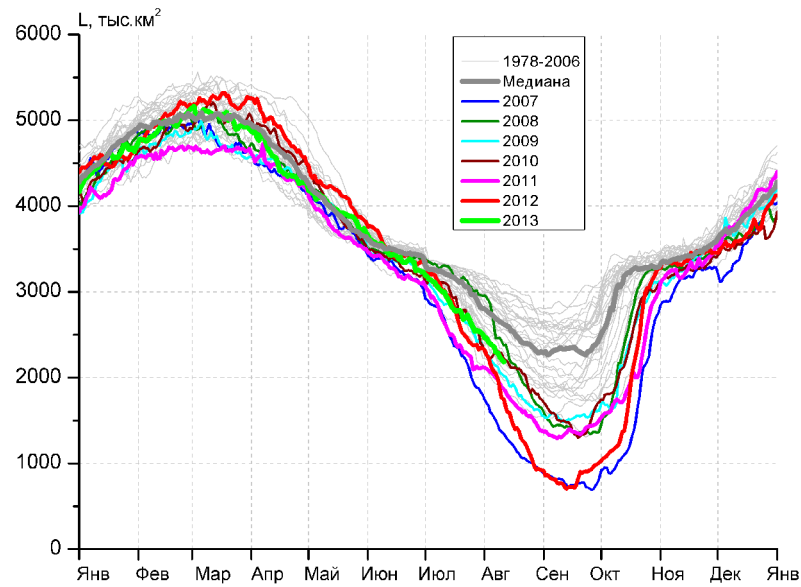
Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНах XX-XXI на 13.08.2013 1200UTC



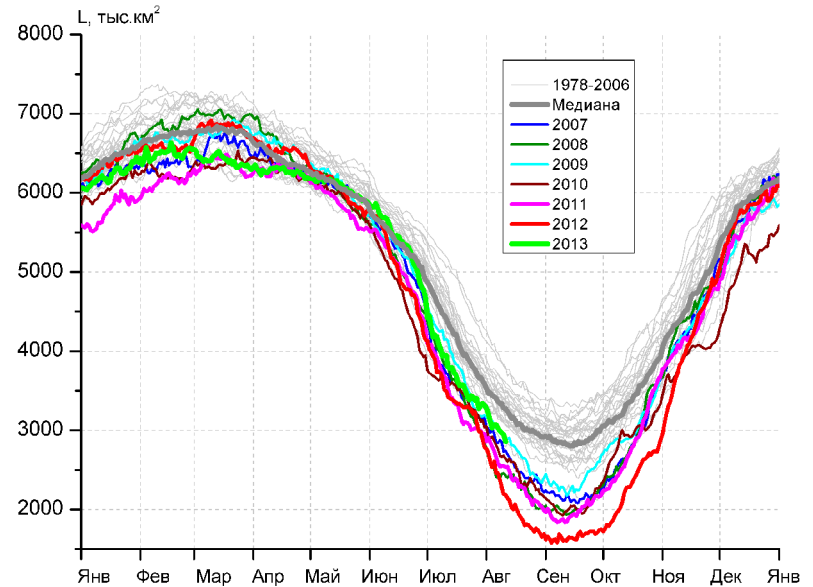
а)



б)



в)



г)

Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.08.2013 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).

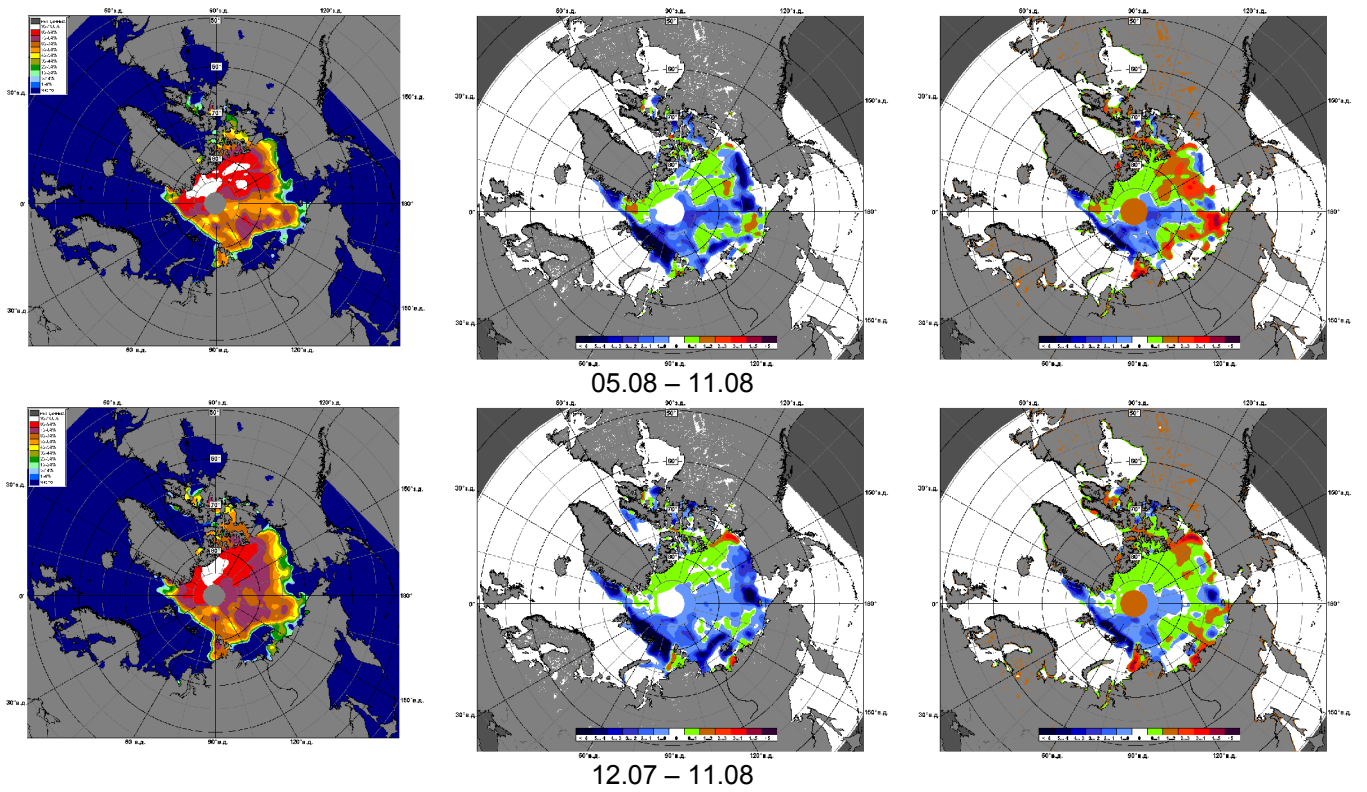


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за текущие 7 и 30-дневные промежутки и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2013 (центр) и 2003-2013 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

Южный океан

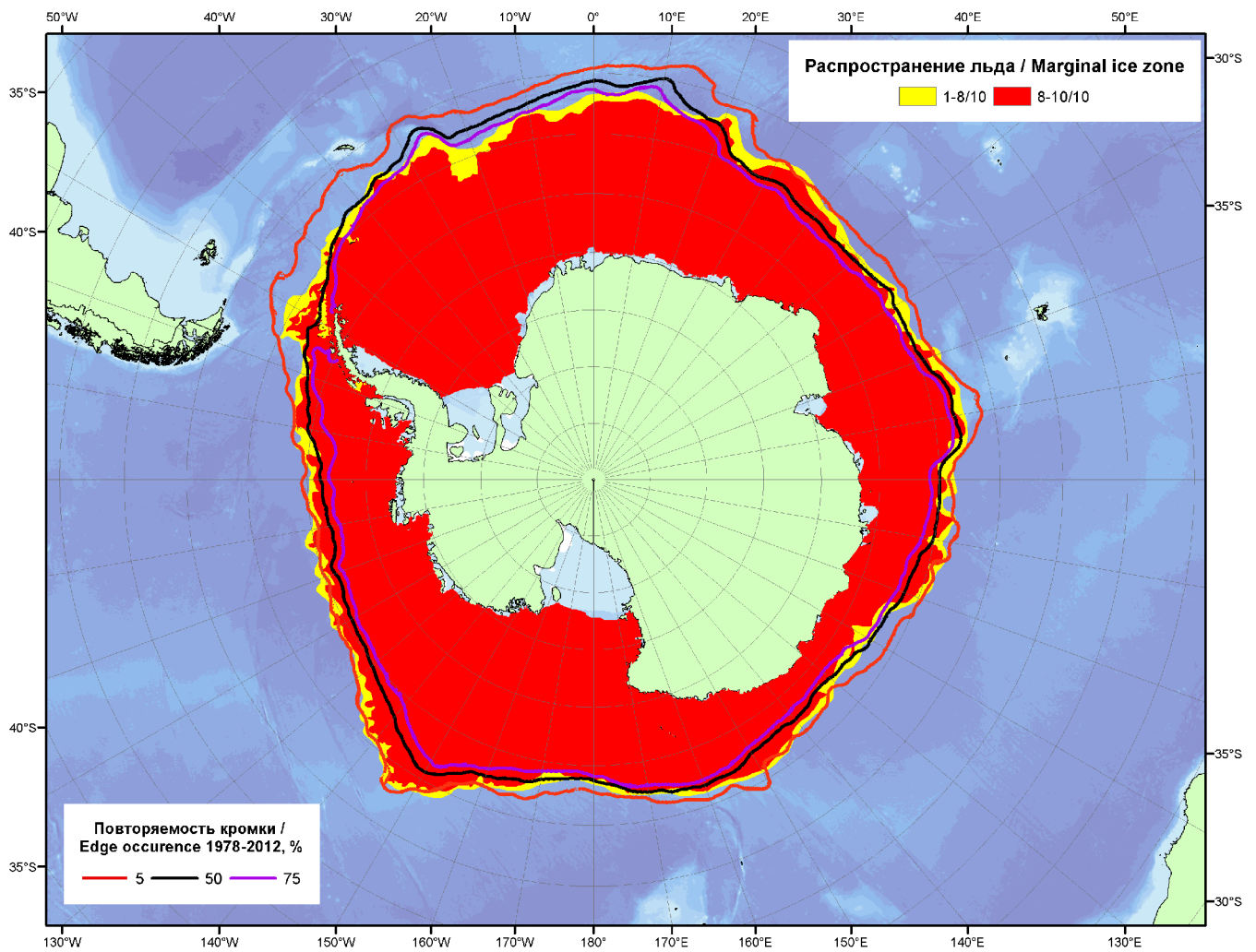
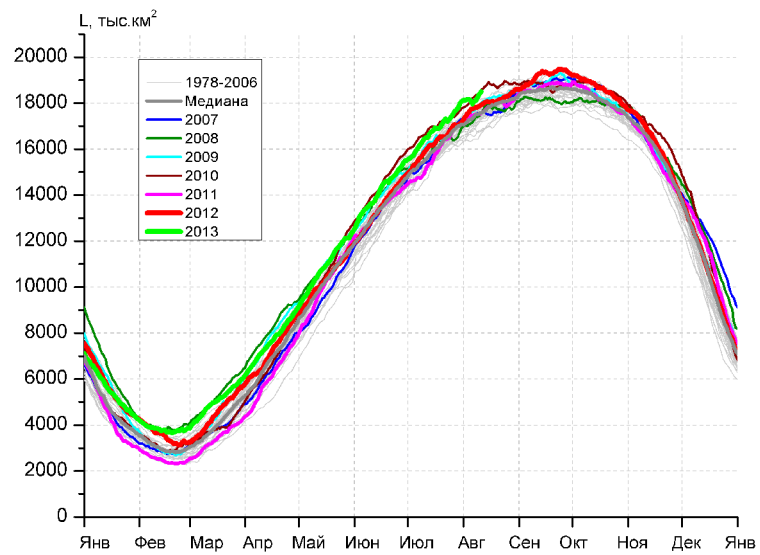
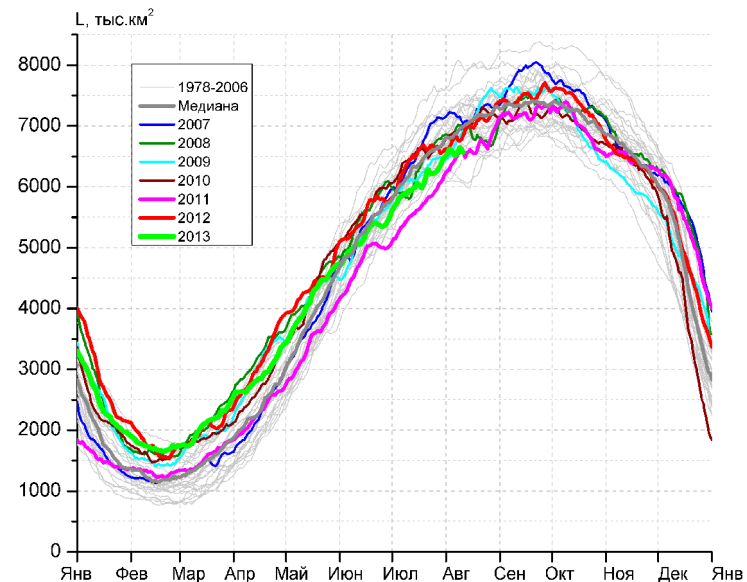


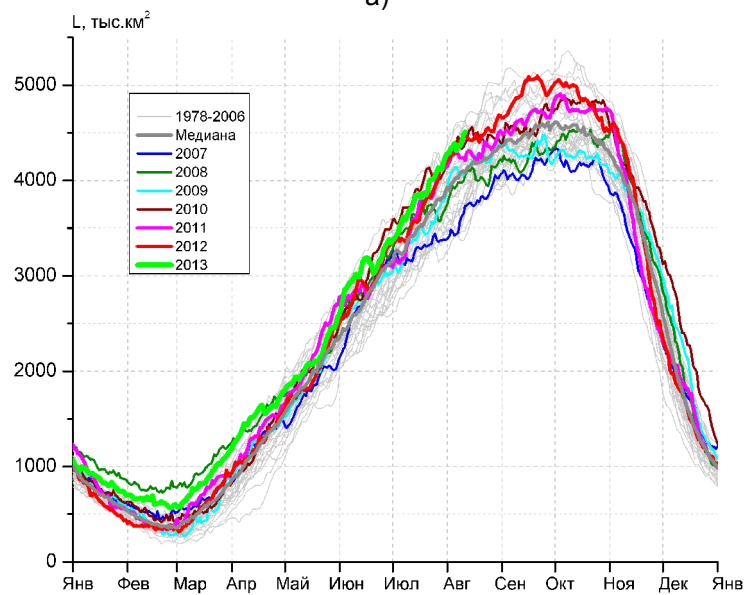
Рисунок 5 – Положение кромки льда и зон разреженных ($<8/10$) и сплоченных ($\geq 8/10$) льдов Южного Океана за 12.08.2013 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США и повторяемость кромки за 11.08-15.08 за период 1978-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).



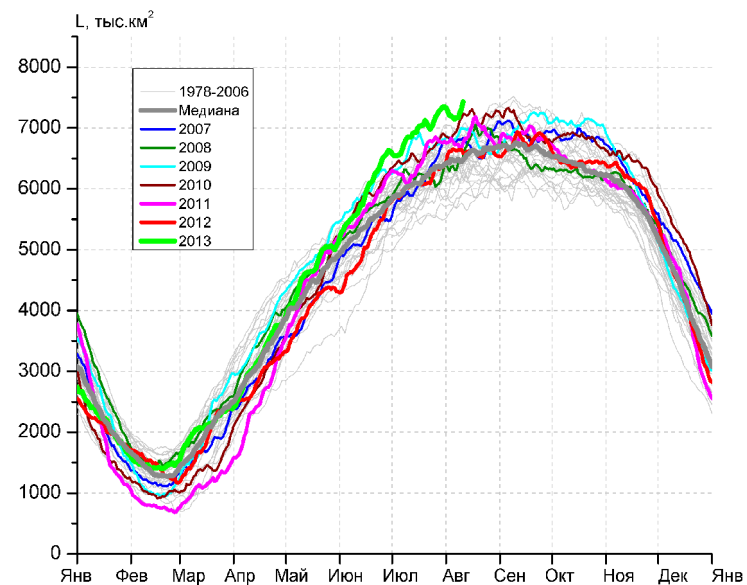
а)



б)



в)



г)

Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 11.08.2013 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)

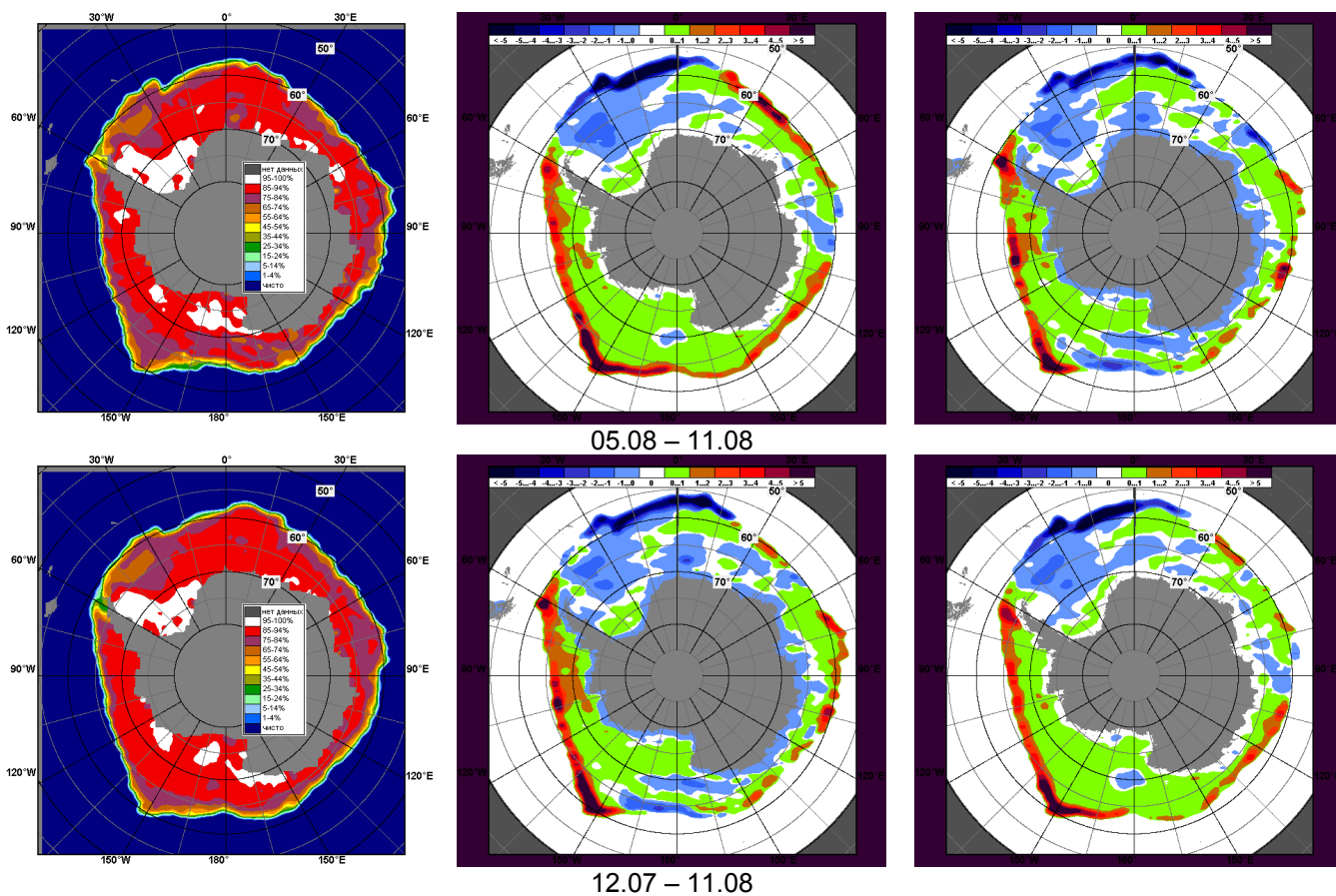


Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за текущие 7 и 30-дневные промежутки (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2013 (центр) и 2003-2013 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 4 – Динамика изменения значений ледовитости по сравнению с предыдущей неделей для морей Южного океана за 5 – 11 августа 2013 г. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Регион	Южный Океан	Атлантический сектор	Индокоеанский сектор	Тихоокеанский сектор
Разность	147.2	64.7	135.5	-53.1
тыс.кв.км/сут.	21.0	9.2	19.4	-7.6

Таблица 5 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за текущие 30 и 7-дневные интервалы и её аномалии от 2008-2012 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 ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	17566.1	902.4	588.6	1.6	881.5	567.5	550.1	830.9
		5.4	3.5	0.0	5.3	3.3	3.2	5.0
05-11.08	18208.7	869.2	439.1	-131.3	704.8	392.9	505.3	765.5
		5.0	2.5	-0.7	4.0	2.2	2.9	4.4
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	6313.3	-332.0	-128.5	-382.0	281.5	-339.2	-365.8	-332.2
		-5.0	-2.0	-5.7	4.7	-5.1	-5.5	-5.0
05-11.08	6574.0	-387.6	-208.1	-344.1	55.7	-218.8	-359.8	-352.2
		-5.6	-3.1	-5.0	0.9	-3.2	-5.2	-5.1
Индокоеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	4110.0	346.5	375.3	-5.8	105.2	92.7	220.1	341.1
		9.2	10.0	-0.1	2.6	2.3	5.7	9.0
05-11.08	4400.1	425.2	307.4	17.4	146.3	9.1	233.4	376.5
		10.7	7.5	0.4	3.4	0.2	5.6	9.4
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)								
Месяц	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%						
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2013гг	1978-2013гг
12.07-11.08	7142.9	887.9	341.9	389.3	495.2	813.9	695.8	822.0
		14.2	5.0	5.8	7.4	12.9	10.8	13.0
05-11.08	7234.6	831.6	339.8	195.4	507.6	602.5	632.2	741.2
		13.0	4.9	2.8	7.5	9.1	9.6	11.4

Таблица 6 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за текущий 7-дневный интервал по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Южный Океан				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	16332.2 05.08.1986	18588.7 11.08.2010	17443.2	17459.3
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	6066.6 11.08.1986	8079.3 08.08.1992	6926.2	6910.3
Индокоеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	3365.8 10.08.1979	4637.7 11.08.2006	4023.5	4054.6
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
05-11.08	5681.8 07.08.1993	7431.6 11.08.2013	6493.4	6468.4

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 1978-2013 гг.

05-11.08

Регион	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%							1978-2013гг			
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2 013гг	1978-2 013гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Сев. полярная область	6453.2	-132.4	-214.8	169.1	353.6	804.5	-88.7	-1111.5	5256.3	8970.6	7564.7	7764.7
		-2.0	-3.2	2.7	5.8	14.2	-1.4	-14.7	10.08.2012	05.08.1983		
Сектор 45°W-95°E	1182.9	-402.1	-372.5	-125.0	-359.2	-158.8	-290.0	-598.7	1164.5	2346.0	1781.5	1828.5
		-25.4	-23.9	-9.6	-23.3	-11.8	-19.7	-33.6	10.08.2013	07.08.1981		
Гренландское море	215.1	-79.1	-93.3	-20.7	-212.5	-146.9	-80.1	-145.5	101.3	564.6	360.6	368.0
		-26.9	-30.3	-8.8	-49.7	-40.6	-27.1	-40.4	08.08.2002	07.08.1981		
Баренцево море	8.2	-72.2	-73.3	-3.1	-30.4	-3.8	-40.3	-96.8	1.9	311.5	105.0	94.0
		-89.8	-89.9	-27.4	-78.7	-31.7	-83.1	-92.2	11.08.2013	06.08.1982		
Карское море	156.6	-42.5	5.8	109.7	90.7	131.6	-16.1	-179.2	19.5	681.9	335.8	364.3
		-21.4	3.8	233.9	137.4	526.6	-9.3	-53.4	09.08.2012	05.08.1980		
Сектор 95°E-170°W	2279.5	-259.5	162.4	22.2	318.6	340.2	89.8	-247.5	1347.0	3137.0	2527.0	2611.5
		-10.2	7.7	1.0	16.2	17.5	4.1	-9.8	11.08.2007	05.08.1984		
Море Лаптевых	227.5	-256.0	55.0	-47.0	158.7	95.9	-37.7	-128.3	43.6	640.3	355.9	356.5
		-52.9	31.9	-17.1	230.4	72.8	-14.2	-36.1	11.08.2011	05.08.2004		
Восточно-Сибирское море	544.1	27.6	100.7	48.9	55.2	197.5	92.5	-63.3	12.0	914.5	607.5	619.0
		5.3	22.7	9.9	11.3	57.0	20.5	-10.4	10.08.2007	07.08.1996		
Чукотское море	95.1	-46.8	42.1	-37.9	34.4	-138.3	-20.4	-112.5	0.6	391.1	207.7	223.7
		-33.0	79.4	-28.5	56.5	-59.2	-17.6	-54.2	09.08.2007	07.08.1983		
Берингово море	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0
		-	-	-	0.0	-	450.0	1650.0	05.08.1979	09.08.2013		
Сектор 170°W-45°W	2990.8	529.2	-4.8	271.9	394.3	623.2	111.4	-265.3	2185.6	4097.4	3256.1	3330.9
		21.5	-0.2	10.0	15.2	26.3	3.9	-8.1	11.08.2012	05.08.1992		
Море Бофорта	223.5	199.4	-50.7	14.7	85.5	152.1	-0.9	-76.0	16.0	470.7	299.5	321.1
		829.5	-18.5	7.0	61.9	213.1	-0.4	-25.4	08.08.2008	06.08.1985		
Гудзонов залив	37.3	13.5	-21.1	16.5	5.2	8.2	1.6	-10.2	4.8	289.0	47.5	39.5
		56.8	-36.1	79.0	16.3	28.2	4.5	-21.4	10.08.1995	05.08.1992		
Море Лабрадор	0.0	-3.0	-3.2	-2.8	0.0	0.0	-2.2	-3.9	0.0	23.5	3.9	3.3
		-100.0	-100.0	-100.0	-	-	-100.0	-100.0	05.08.2003	08.08.1991		
Залив Дейвиса	25.7	6.2	3.2	13.2	4.9	1.0	1.6	-39.9	6.1	243.2	65.7	42.2
		31.7	14.4	104.8	23.5	3.9	6.7	-60.8	09.08.2010	05.08.1983		
Канадский архипелаг	669.3	89.5	-37.3	183.5	201.7	237.1	63.2	-29.9	378.7	902.6	699.2	715.1
		15.4	-5.3	37.8	43.1	54.8	10.4	-4.3	09.08.2012	05.08.1992		

12.07-11.08

Регион	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%							1978-2013гг			
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2 013гг	1978-2 013гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Сев. полярная область	7295.4	-464.3	-207.3	66.0	372.9	458.4	-229.1	-1216.1	5256.3	11106.0	8511.5	8553.7
		-6.0	-2.8	0.9	5.4	6.7	-3.0	-14.3	10.08.2012	12.07.1983		
Сектор 45°W-95°E	1369.7	-425.1	-286.4	-156.5	-363.0	-117.2	-313.8	-672.5	1164.5	3044.6	2042.3	2035.6
		-23.7	-17.3	-10.3	-21.0	-7.9	-18.6	-32.9	10.08.2013	14.07.1981		
Гренландское море	261.9	-109.7	-73.3	-73.4	-236.9	-163.1	-110.3	-173.9	101.3	752.6	435.8	440.9
		-29.5	-21.9	-21.9	-47.5	-38.4	-29.6	-39.9	08.08.2002	16.07.1981		
Баренцево море	10.0	-99.2	-75.3	-8.5	-46.7	-7.2	-68.2	-157.9	1.9	544.0	167.9	142.1
		-90.9	-88.3	-46.1	-82.4	-41.8	-87.2	-94.1	11.08.2013	12.07.1982		
Карское море	231.1	-68.7	-2.0	59.3	94.0	164.4	-28.9	-218.0	19.5	839.2	449.1	478.5
		-22.9	-0.9	34.6	68.6	246.6	-11.1	-48.5	09.08.2012	12.07.1999		
Сектор 95°E-170°W	2575.0	-366.1	116.0	29.5	374.1	183.0	24.7	-231.2	1347.0	3319.1	2806.2	2903.4
		-12.4	4.7	1.2	17.0	7.7	1.0	-8.2	11.08.2007	13.07.1987		
Море Лаптевых	303.7	-278.0	8.4	-38.2	166.2	100.6	-48.1	-152.6	43.6	673.0	456.3	486.0
		-47.8	2.9	-11.2	120.9	49.5	-13.7	-33.4	11.08.2011	12.07.1987		
Восточно- Сибирское море	697.6	-53.5	60.8	57.4	131.5	131.8	64.1	-29.5	12.0	915.1	727.1	791.6
		-7.1	9.5	9.0	23.2	23.3	10.1	-4.1	10.08.2007	12.07.1984		
Чукотское море	163.6	-75.3	51.1	-79.5	47.4	-157.6	-39.2	-118.7	0.6	514.0	282.3	301.0
		-31.5	45.4	-32.7	40.8	-49.1	-19.3	-42.0	09.08.2007	12.07.1983		
Берингово море	2.3	0.7	0.6	0.6	0.1	-0.2	0.0	-1.4	0.0	17.5	3.7	3.6
		43.7	32.6	31.2	2.3	-7.9	-1.3	-37.4	20.07.2008	24.07.1983		
Сектор 170°W-45°W	3350.6	326.9	-37.0	193.0	361.9	392.6	60.1	-312.3	2185.6	5157.8	3663.0	3636.5
		10.8	-1.1	6.1	12.1	13.3	1.8	-8.5	11.08.2012	12.07.1983		
Море Бофорта	338.3	265.2	34.9	95.4	154.3	217.6	66.5	3.5	16.0	486.6	334.8	360.7
		362.6	11.5	39.3	83.9	180.2	24.5	1.0	08.08.2008	12.07.2000		
Гудзонов залив	41.9	-40.5	-107.1	19.3	8.1	0.9	-25.5	-63.2	4.8	661.6	105.0	54.2
		-49.2	-71.9	85.7	23.9	2.1	-37.8	-60.2	10.08.1995	12.07.1992		
Море Лабрадор	5.3	2.0	2.1	2.3	1.5	0.2	1.5	-2.1	0.0	107.7	7.4	5.0
		60.9	64.4	74.2	37.8	3.4	39.5	-28.0	14.07.2010	13.07.1991		
Залив Дейвиса	61.3	0.8	-33.0	24.3	33.5	13.6	-0.5	-58.7	6.1	319.2	120.0	113.0
		1.2	-35.0	65.7	120.4	28.5	-0.9	-48.9	09.08.2010	13.07.1992		
Канадский архипелаг	781.7	16.1	-5.9	100.8	99.9	110.1	28.3	-47.6	378.7	1149.8	829.2	835.3
		2.1	-0.8	14.8	14.6	16.4	3.8	-5.7	09.08.2012	14.07.1983		

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 1978-2013 гг. 05-11.08

Регион	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%							1978-2013гг			
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2 013гг	1978-2 013гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Южный Океан	18208.7	869.2	439.1	-131.3	704.8	392.9	505.3	765.5	16332.2	18588.7	17443.2	17459.3
		5.0	2.5	-0.7	4.0	2.2	2.9	4.4	05.08.1986	11.08.2010		
Атлантический сектор	6574.0	-387.6	-208.1	-344.1	55.7	-218.8	-359.8	-352.2	6066.6	8079.3	6926.2	6910.3
		-5.6	-3.1	-5.0	0.9	-3.2	-5.2	-5.1	11.08.1986	08.08.1992		
Западная часть моря Уэдделла	2488.8	61.4	-88.7	153.2	-159.5	80.4	15.6	-6.0	2072.2	3094.7	2494.8	2475.0
		2.5	-3.4	6.6	-6.0	3.3	0.6	-0.2	07.08.1989	05.08.1980		
Восточная часть моря Уэдделла	4085.2	-449.0	-119.4	-497.3	215.1	-299.2	-375.4	-346.1	3506.6	5270.1	4431.3	4439.1
		-9.9	-2.8	-10.9	5.6	-6.8	-8.4	-7.8	11.08.1986	09.08.1992		
Индоокеанский сектор	4400.1	425.2	307.4	17.4	146.3	9.1	233.4	376.5	3365.8	4637.7	4023.5	4054.6
		10.7	7.5	0.4	3.4	0.2	5.6	9.4	10.08.1979	11.08.2006		
Море Космонавтов	1063.5	28.3	47.2	-342.0	-11.9	-45.6	-25.5	63.0	566.2	1449.1	1000.5	1012.7
		2.7	4.6	-24.3	-1.1	-4.1	-2.3	6.3	07.08.1981	07.08.2010		
Море Содружества	1465.7	84.6	-13.3	-29.4	41.1	28.3	36.1	72.1	930.0	1783.4	1393.6	1392.0
		6.1	-0.9	-2.0	2.9	2.0	2.5	5.2	08.08.1979	09.08.2006		
Море Моусона	1870.9	312.3	273.6	388.9	117.0	26.4	222.8	241.4	1220.5	2066.3	1629.4	1649.1
		20.0	17.1	26.2	6.7	1.4	13.5	14.8	07.08.1995	11.08.1982		
Тихоокеанский сектор	7234.6	831.6	339.8	195.4	507.6	602.5	632.2	741.2	5681.8	7431.6	6493.4	6468.4
		13.0	4.9	2.8	7.5	9.1	9.6	11.4	07.08.1993	11.08.2013		
Море Росса	5936.0	350.0	215.9	81.1	537.4	430.8	413.5	553.3	4238.8	6094.6	5382.7	5430.2
		6.3	3.8	1.4	10.0	7.8	7.5	10.3	05.08.1980	11.08.2013		
Море Беллинсгаузена	1298.6	481.6	124.0	114.3	-31.3	171.8	218.6	188.0	551.1	1648.9	1110.7	1110.8
		58.9	10.6	9.6	-2.4	15.2	20.2	16.9	09.08.1998	10.08.1995		

12.07-11.08

Регион	S, тыс. км ²	Аномалии, тыс км ² /%							1978-2013гг			
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2003-2 013гг	1978-2 013гг	Минимум дата	Максимум дата	Среднее	Медиана
Южный Океан	17566.1	902.4	588.6	1.6	881.5	567.5	550.1	830.9	14734.6	18588.7	16735.2	16800.8
		5.4	3.5	0.0	5.3	3.3	3.2	5.0	12.07.1986	11.08.2010		
Атлантический сектор	6313.3	-332.0	-128.5	-382.0	281.5	-339.2	-365.8	-332.2	5518.9	8079.3	6645.5	6624.9
		-5.0	-2.0	-5.7	4.7	-5.1	-5.5	-5.0	12.07.1986	08.08.1992		
Западная часть моря Уэдделла	2400.3	-28.6	-51.2	84.9	-37.0	47.8	-38.1	-66.7	2067.2	3094.7	2467.0	2427.4
		-1.2	-2.1	3.7	-1.5	2.0	-1.6	-2.7	12.07.1999	05.08.1980		
Восточная часть моря Уэдделла	3913.0	-303.4	-77.4	-466.9	318.5	-387.0	-327.8	-265.5	3236.6	5270.1	4178.5	4173.9
		-7.2	-1.9	-10.7	8.9	-9.0	-7.7	-6.4	14.07.1986	09.08.1992		
Индоокеанский сектор	4110.0	346.5	375.3	-5.8	105.2	92.7	220.1	341.1	2888.9	4637.7	3768.9	3757.0
		9.2	10.0	-0.1	2.6	2.3	5.7	9.0	12.07.1991	11.08.2006		
Море Космонавтов	1045.1	101.1	99.7	-244.2	61.2	15.6	29.7	131.5	547.3	1449.1	913.5	899.2
		10.7	10.5	-18.9	6.2	1.5	2.9	14.4	13.07.1991	07.08.2010		
Море Содружества	1348.2	23.0	-53.7	-79.5	64.9	101.2	28.3	32.2	930.0	1783.4	1316.1	1310.3
		1.7	-3.8	-5.6	5.1	8.1	2.1	2.4	08.08.1979	09.08.2006		
Море Моусона	1716.7	222.4	329.3	317.9	-20.9	-24.1	162.1	177.4	1081.3	2066.3	1539.3	1524.6
		14.9	23.7	22.7	-1.2	-1.4	10.4	11.5	17.07.2002	11.08.1982		
Тихоокеанский сектор	7142.9	887.9	341.9	389.3	495.2	813.9	695.8	822.0	5327.8	7431.6	6320.9	6326.6
		14.2	5.0	5.8	7.4	12.9	10.8	13.0	12.07.1980	11.08.2013		
Море Росса	5897.1	408.4	283.2	235.4	605.6	602.1	509.7	651.9	3986.2	6094.6	5245.2	5271.9
		7.4	5.0	4.2	11.4	11.4	9.5	12.4	01.08.1980	11.08.2013		
Море Беллинсгаузена	1245.8	479.5	58.7	153.9	-110.4	211.9	186.2	170.1	405.1	1662.0	1075.7	1059.8
		62.6	4.9	14.1	-8.1	20.5	17.6	15.8	21.07.2000	03.08.1995		

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

05-11.08

Регион	Сев. полярная область	Сектор 45°W-95°E	Гренландское море	Баренцево море
Разность	-483.2	-51.5	-18.7	1.2
тыс.кв.км/сут.	-69.0	-7.4	-2.7	0.2

05-11.08

Регион	Карское море	Сектор 95°E-170°W	Море Лаптевых	Восточно-Сибирское море
Разность	-24.8	-195.1	-41.7	-118.0
тыс.кв.км/сут.	-3.5	-27.9	-6.0	-16.9

05-11.08

Регион	Чукотское море	Берингово море	Сектор 170°W-45°W	Море Бофорта
Разность	-31.4	-1.5	-236.5	-107.3
тыс.кв.км/сут.	-4.5	-0.2	-33.8	-15.3

05-11.08

Регион	Гудзонов залив	Море Лабрадор	Залив Дейвиса	Канадский архипелаг
Разность	1.3	-2.3	-6.9	-61.0
тыс.кв.км/сут.	0.2	-0.3	-1.0	-8.7

05-11.08

Регион	Южный Океан	Атлантический сектор	Западная часть моря Уэдделла	Восточная часть моря Уэдделла
Разность	147.2	64.7	-7.5	72.2
тыс.кв.км/сут.	21.0	9.2	-1.1	10.3

05-11.08

Регион	Индоокеанский сектор	Море Космонавтов	Море Содружества	Море Моусона
Разность	135.5	-31.1	96.8	69.9
тыс.кв.км/сут.	19.4	-4.4	13.8	10.0

05-11.08

Регион	Тихоокеанский сектор	Море Росса	Море Беллинсгаузена	
Разность	-53.1	-30.7	-22.4	
тыс.кв.км/сут.	-7.6	-4.4	-3.2	

Характеристика исходного материала и методика расчетов

Для иллюстрации ледовых условий Арктического региона представлены совмещенные региональные карты ААНИИ, ГМЦ России, ледовой службы Германии (BSH), Канадской ледовой службы – КЛС и Национального ледового центра США – НЛЦ. Совмещение карт выполнено путем перекрытия слоев (ААНИИ, слой #1), (региональная карта НЛЦ, слой #1), (ГМЦ России, слой #1), (BSH, слой #1) -> (КЛС, слой #2) -> (обзорная карта НЛЦ, слой #3). Как результат, карты ААНИИ характеризуют ледовые условия морей Гренландского...Бофорта и Охотского, карты ГМЦ России – Азовского, Каспийского и Белого, карты НЛЦ – Берингова моря, карты BSH – Балтийского карты 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 используется архив данных в обменном формате ВМО СИГРИДЗ Мирового центра данных по морскому льду (МЦД МЛ). В пределах отдельного срока выборка карт из архива проводилась по критериям близости карт к сроку выпуска карты ААНИИ с максимальным интервалом времени между картами до 7 суток (день недели выпуска карт ААНИИ и ГМЦ России – каждая среда, BSH – каждый понедельник, 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, а также Северной Полярной области за последние сутки используются ежедневные циркумполярные ледовые информационные продукты НЛЦ США по оценке расположения кромки льда и ледяных массивов - MIZ (Marginal Ice Zone).

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, ГМЦ России, КЛС и НЛЦ наблюдается определенная несогласованность границ и характеристик ледовых зон вследствие ряда различий в ледовых информационных системах подготавливающих служб (карты для Балтийского моря представлены только BSH или ААНИИ). 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) 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), <http://wdc.aari.ru/datasets/d0033> (карты ГМЦ России) и <http://wdc.aari.ru/datasets/d0035> (карты BSH).

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 в каталогах соответственно <http://wdc.aari.ru/datasets/ssmi/data/north/extent/> и <http://wdc.aari.ru/datasets/ssmi/data/south/extent/>.

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.