

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

16.07.2012 -24.07.2012

*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 23.07.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 16.07-22.07 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM).....	3
Рисунок 1б – Обзорная ледовая карта СЛО за 16.07-24.07.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (24.07.2012), Канадской ледовой службы (16.07.2012) и Национального ледового центра США (16.07.2012 – Арктический бассейн, Гренландское, Берингово моря).....	4
Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 16.07-24.07.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США.....	5
Таблица 1 – Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1– 22 и 16 – 22 июля 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 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 16 - 22 июля 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 24.07.2012 1200UTC.....	7
Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 22.07.2012 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 16 – 22 и 1 - 22 июля 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 23.07.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 16.07-22.07 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 23.07.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США.....	11
Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 22.07.2012 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, Беллингаузена).....	12
Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 16 – 22 и 1 – 22 июля 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– 22 и 16 - 22 июля 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 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 16 – 22 июля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.....	14
Приложение 1 – Статистические 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 – 22 и 16 – 22 июля 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 – Экстремальные и средние значения ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 9 15 июля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS.....	18
Характеристика исходного материала и методика расчетов.....	20

# Северное Полушарие

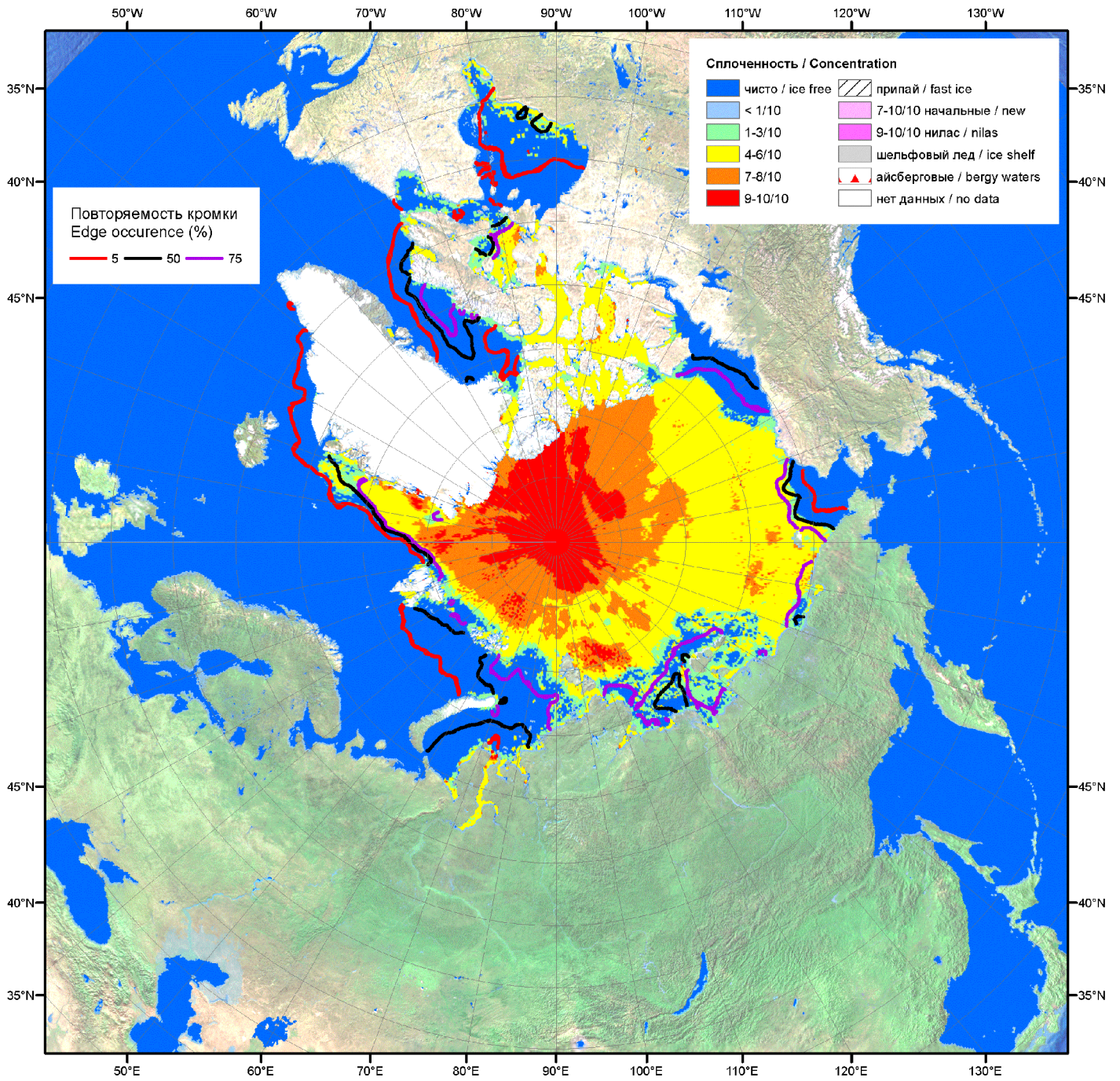


Рисунок 1а – Оценка общей сплоченности морского льда Северного Полушария на 23.07.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 16.07-22.07 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

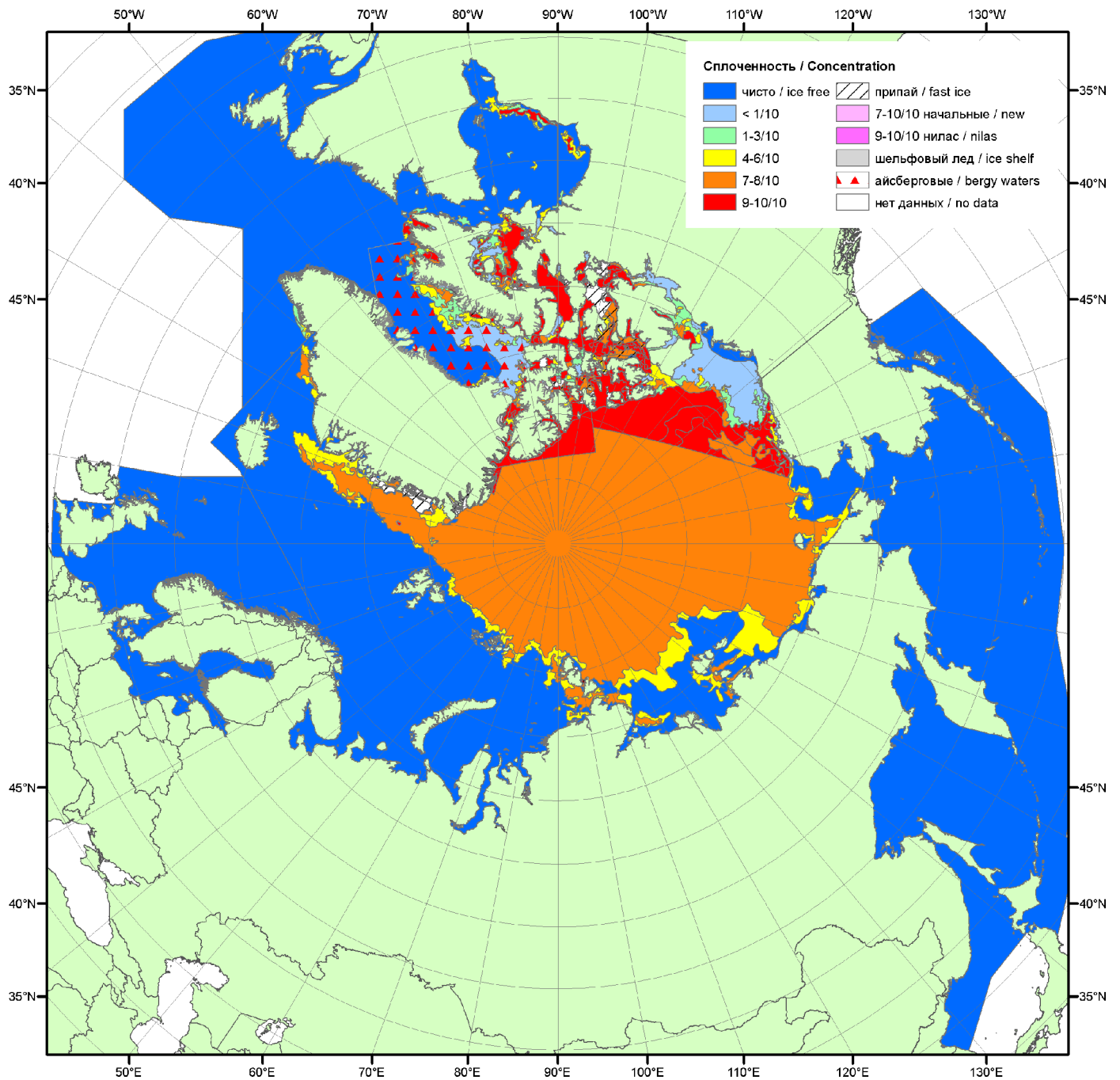


Рисунок 16 – Обзорная ледовая карта СЛО за 16.07-24.07.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (24.07.2012), Канадской ледовой службы (16.07.2012) и Национального ледового центра США (16.07.2012 – Арктический бассейн, Гренландское, Берингово моря)

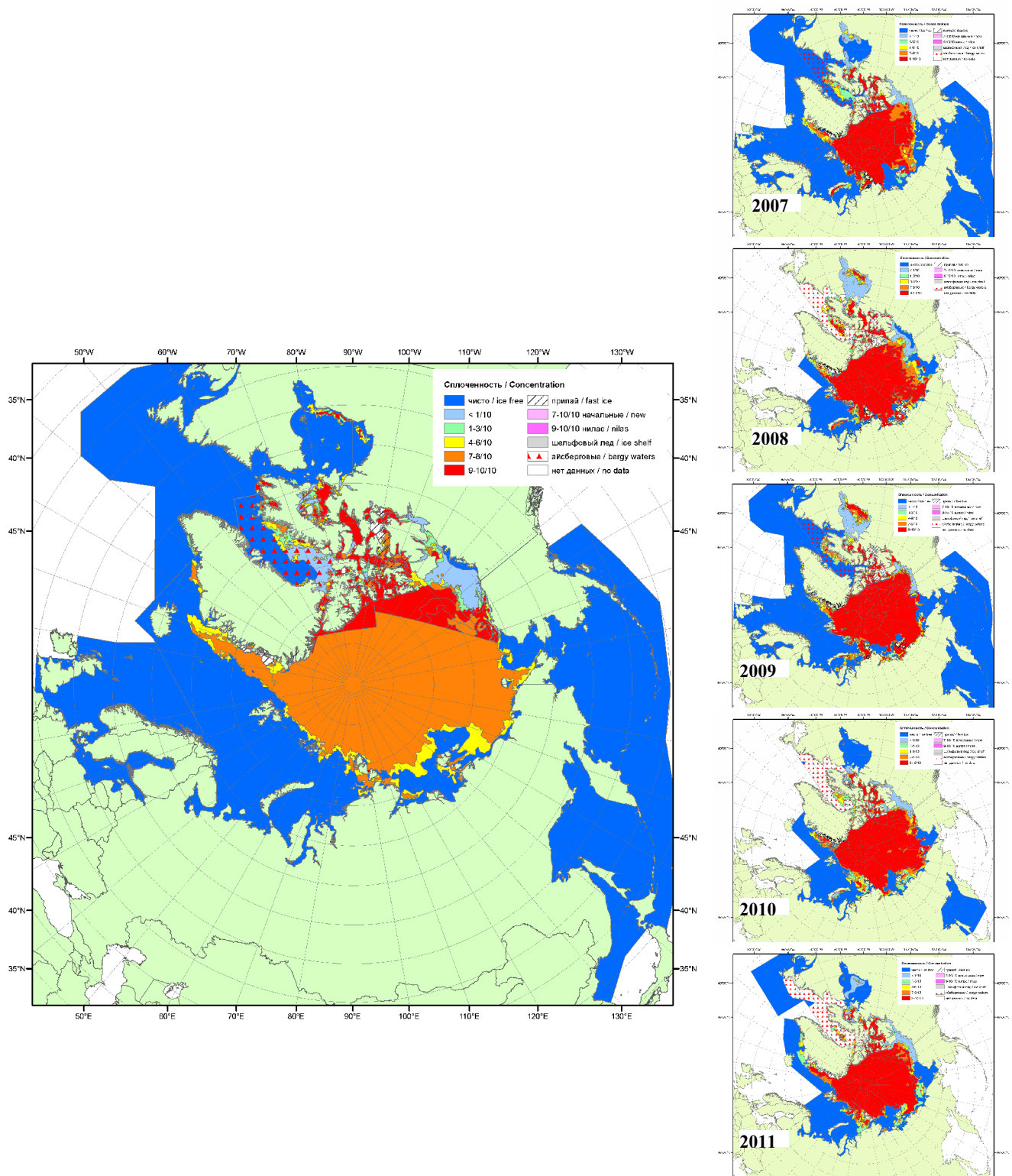


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 16.07-24.07.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США.

Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1– 22 и 16 – 22 июля 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. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	8164.0	-1050.7	-771.0	-311.2	52.4	-746.3	-1607.4
		-11.4	-8.6	-3.7	0.6	-8.4	-16.4
16-22.07	7484.7	-1029.5	-678.9	-446.2	171.7	-740.6	-1638.6
		-12.1	-8.3	-5.6	2.3	-9.0	-18.0
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	1714.5	-500.4	-333.7	-205.3	-245.6	-370.5	-712.2
		-22.6	-16.3	-10.7	-12.5	-17.8	-29.3
16-22.07	1599.5	-368.7	-200.2	-109.0	-230.4	-268.4	-623.0
		-18.7	-11.1	-6.4	-12.6	-14.4	-28.0
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	2911.7	-335.0	46.3	-68.2	296.6	-55.1	-194.2
		-10.3	1.6	-2.3	11.3	-1.9	-6.3
16-22.07	2579.2	-562.1	-122.4	-199.4	243.1	-206.3	-406.3
		-17.9	-4.5	-7.2	10.4	-7.4	-13.6
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	3537.8	-215.2	-483.6	-37.6	1.4	-320.7	-701.0
		-5.7	-12.0	-1.1	0.0	-8.3	-16.5
16-22.07	3306.0	-98.7	-356.2	-137.8	159.1	-265.9	-609.2
		-2.9	-9.7	-4.0	5.1	-7.4	-15.6

Таблица 2 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 16 - 22 июля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Северная полярная область				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	7160.1 23.07.2011	10659.0 17.07.1983	9123.3	9206.0
Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	1509.6 23.07.2012	3010.8 17.07.1981	2222.5	2230.9
Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	2163.9 23.07.2007	3302.1 17.07.1987	2985.5	3059.6
Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	3074.0 23.07.2011	4930.5 17.07.1983	3915.3	3956.9

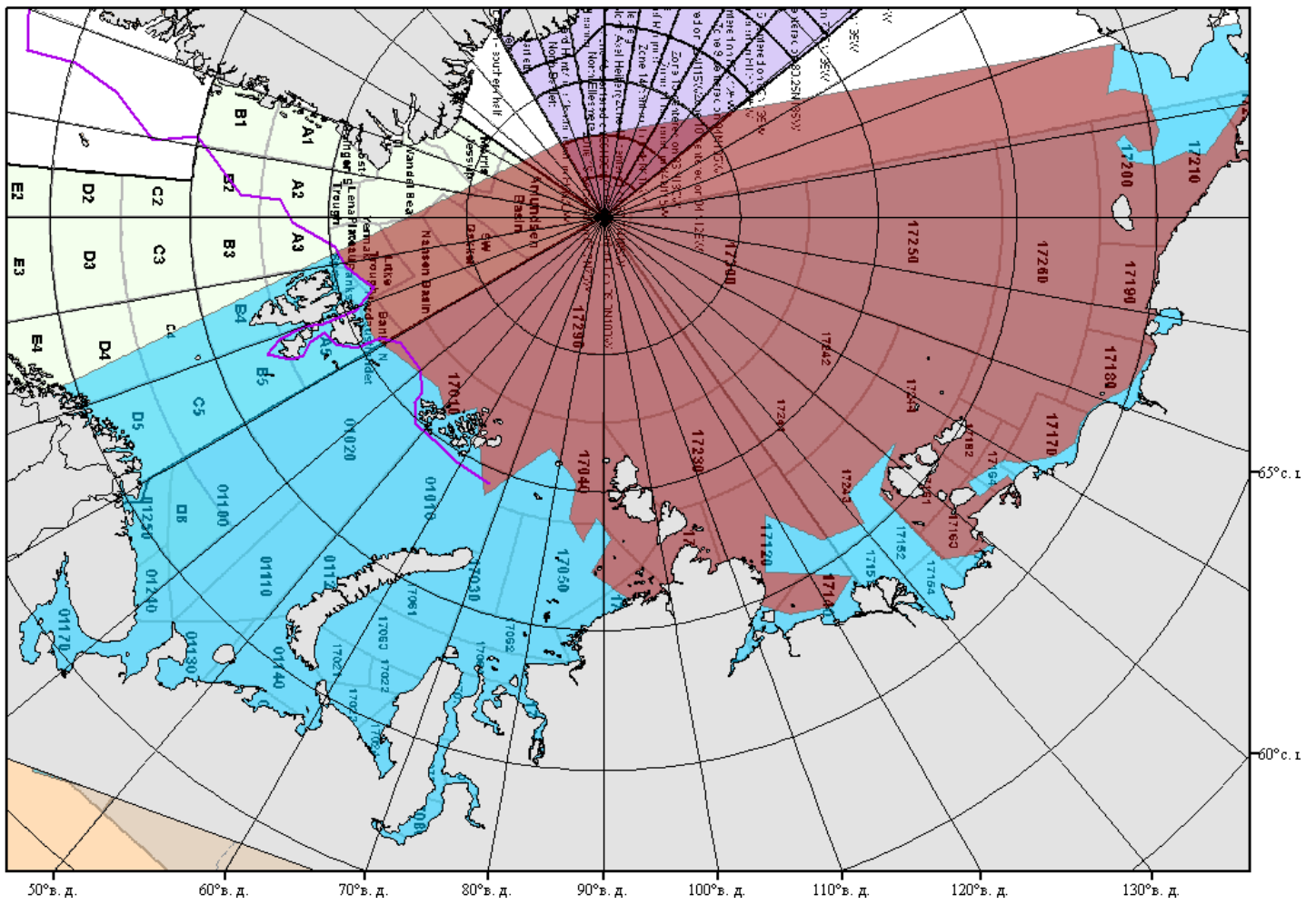


Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНах XX-XXI на 24.07.2012 1200UTC

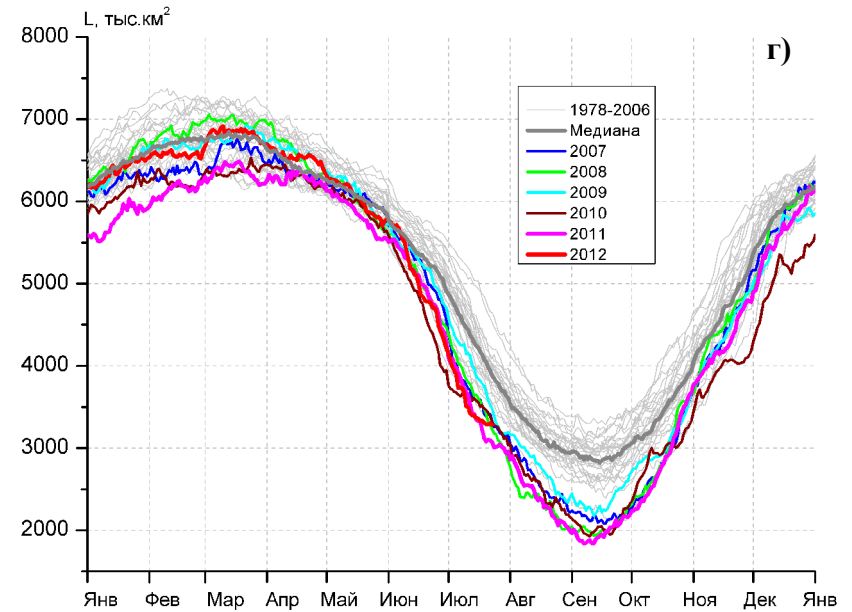
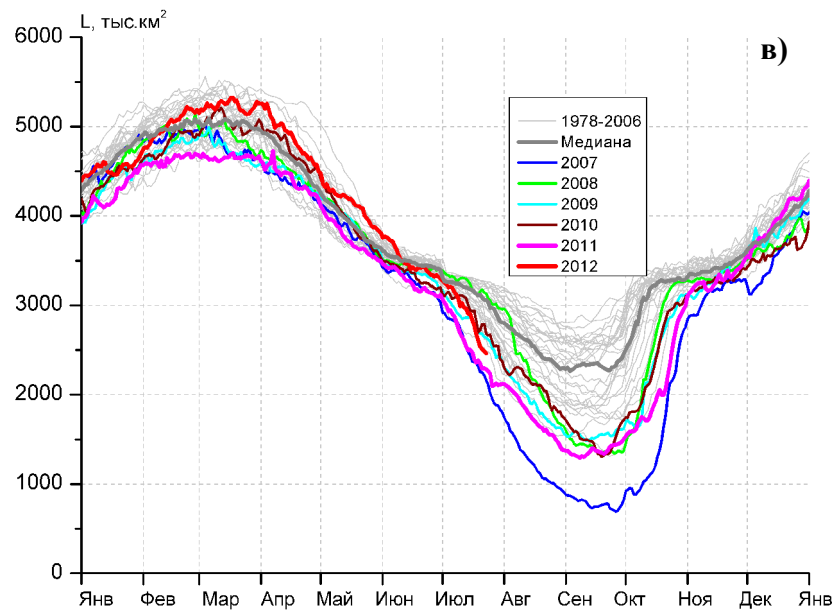
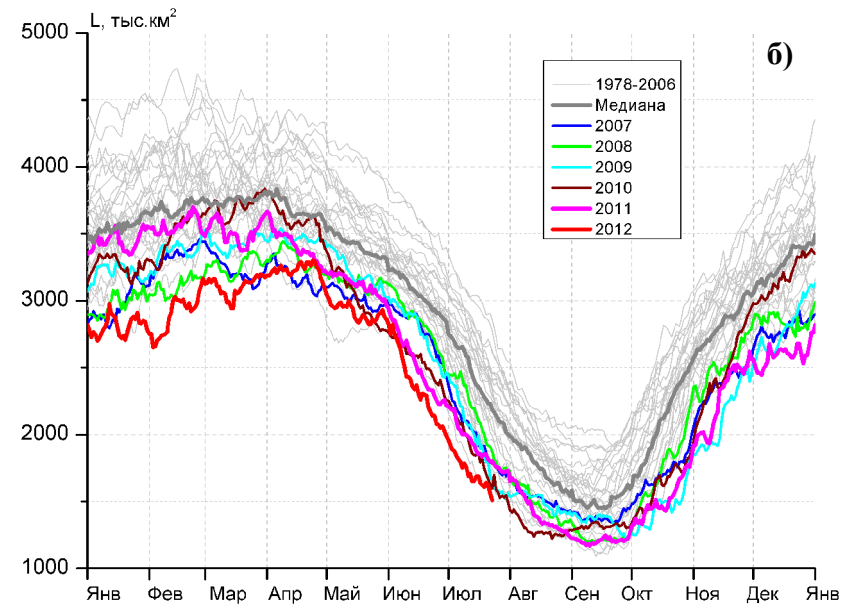
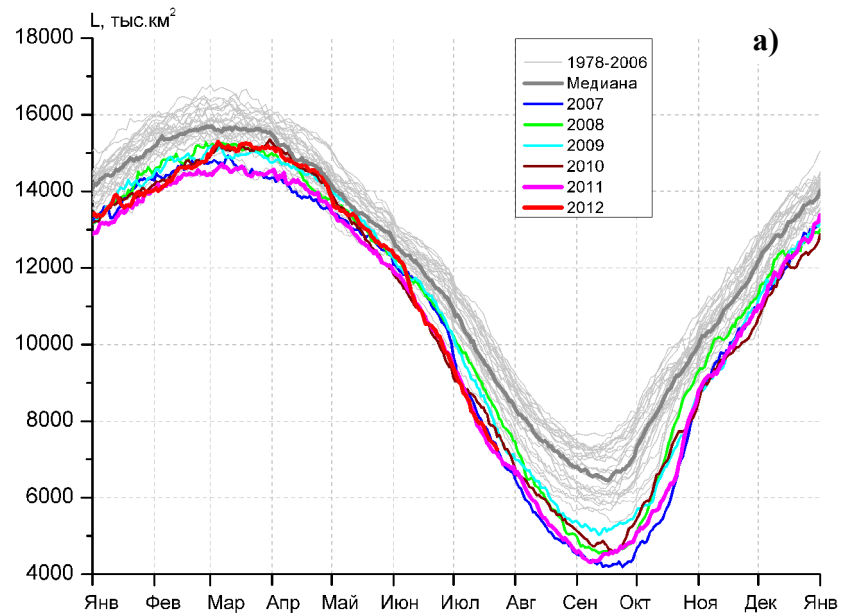


Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 22.07.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).



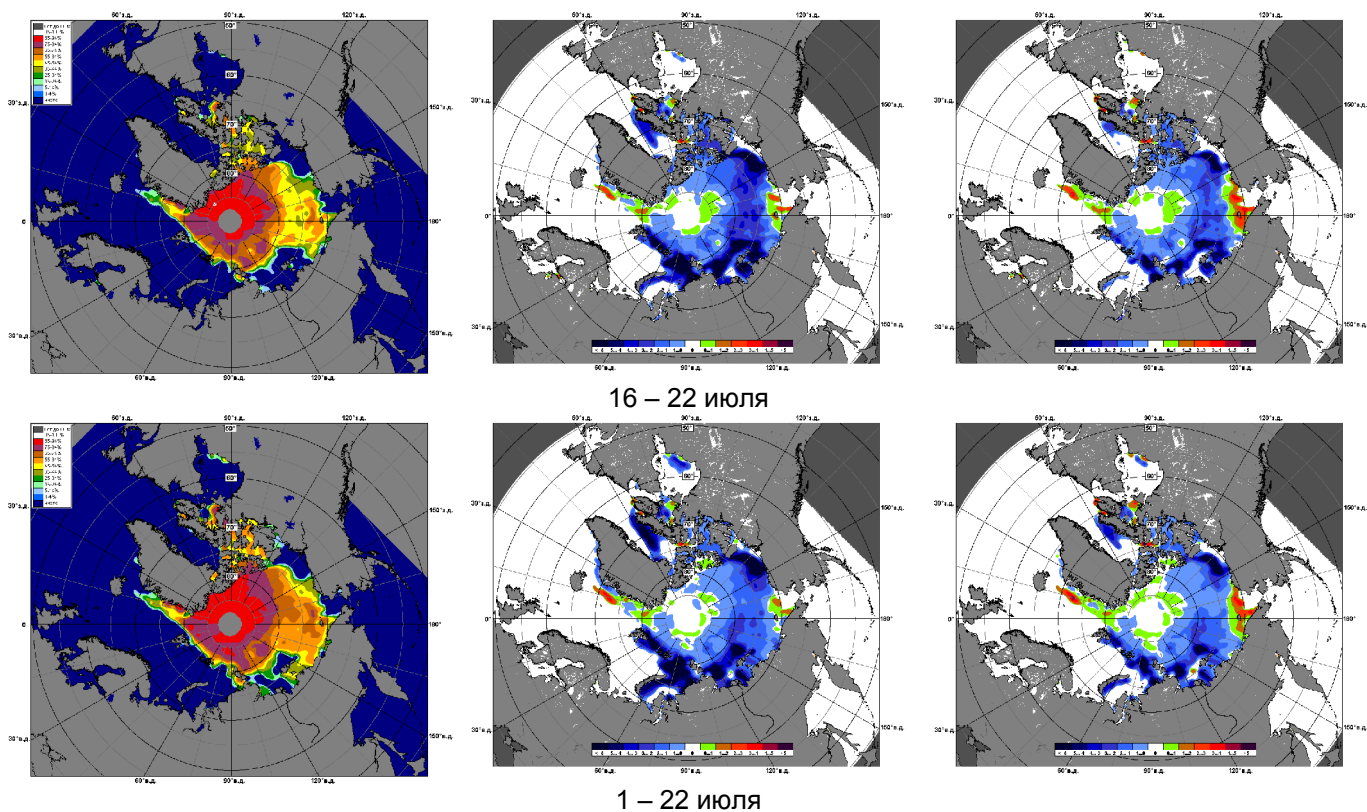


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 16 – 22 и 1 - 22 июля 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

## Южный океан

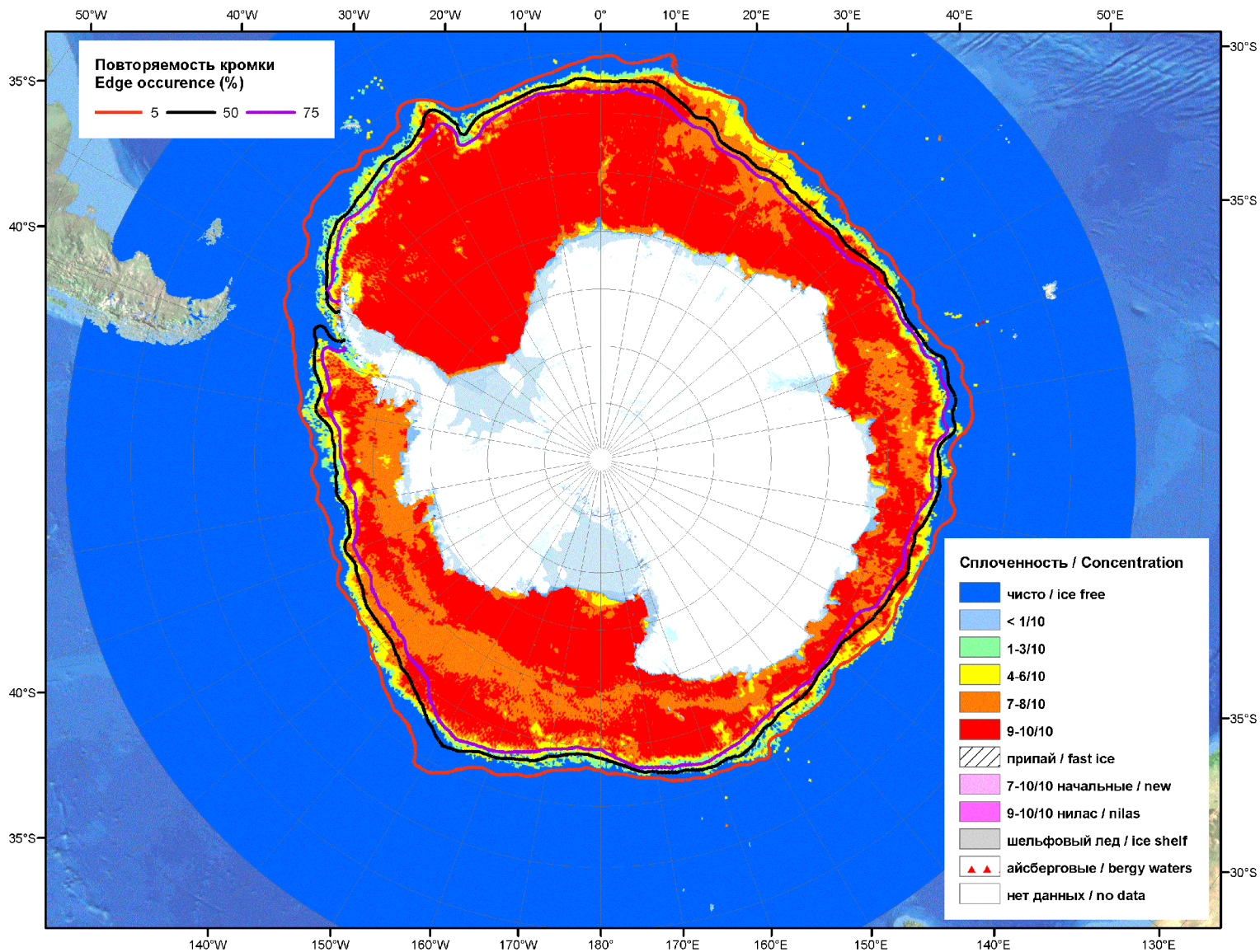


Рисунок 5а – Оценка общей сплоченности морского льда Южного океана на 23.07.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 16.07-22.07 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

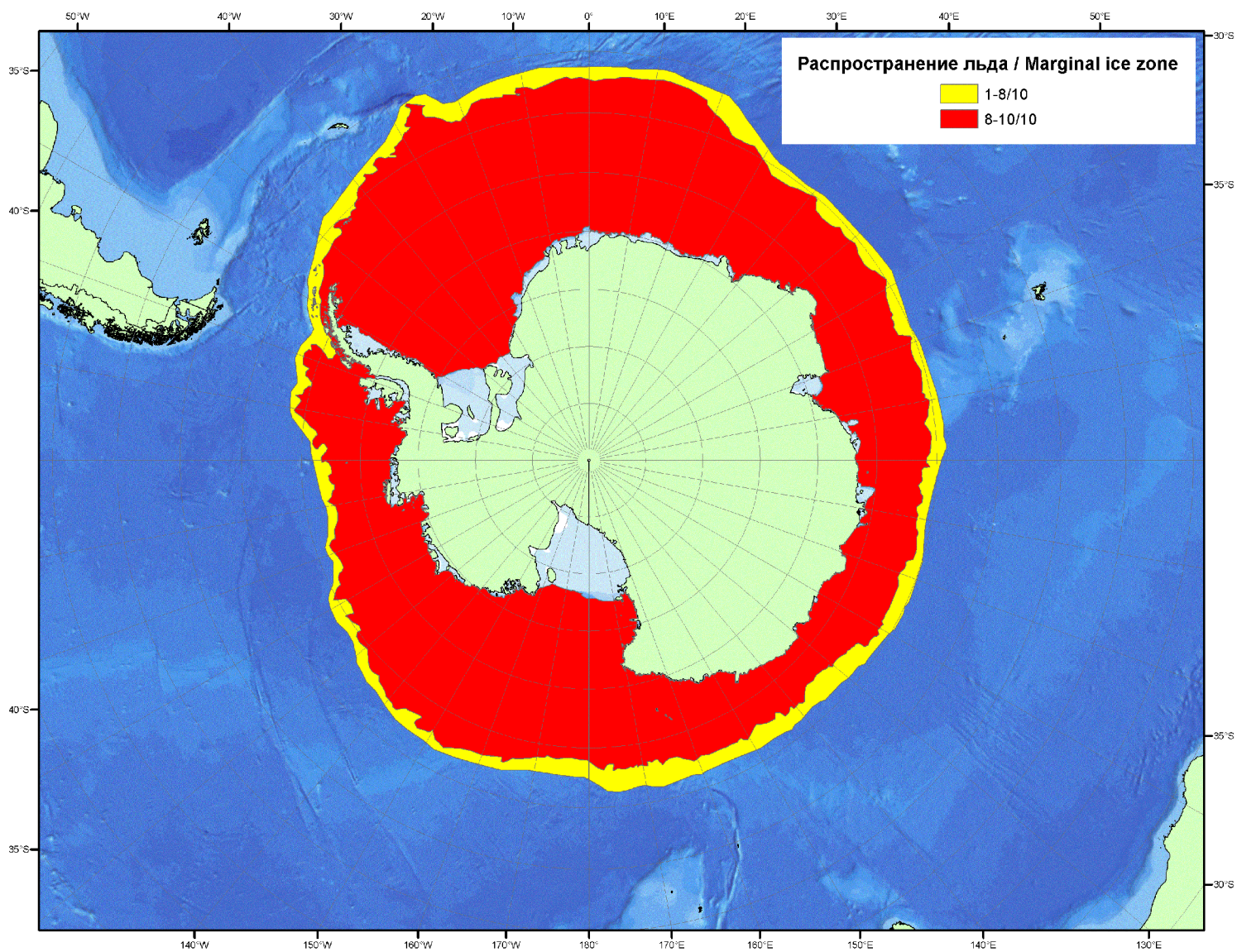


Рисунок 5б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 23.07.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США.

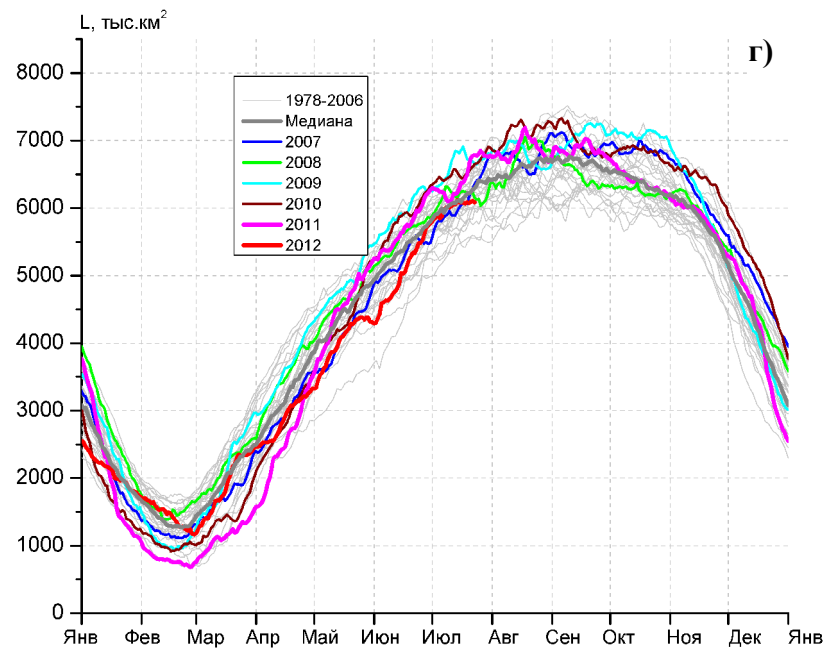
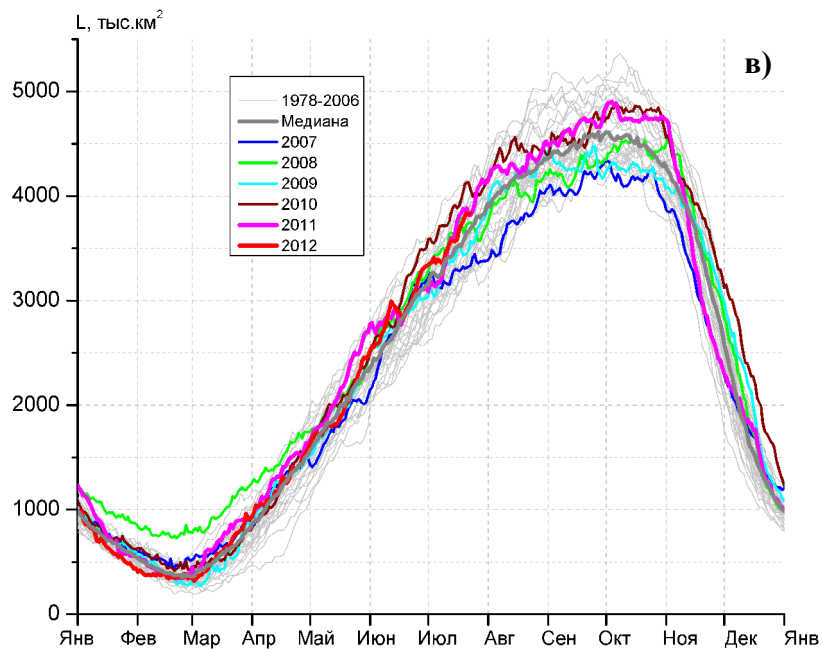
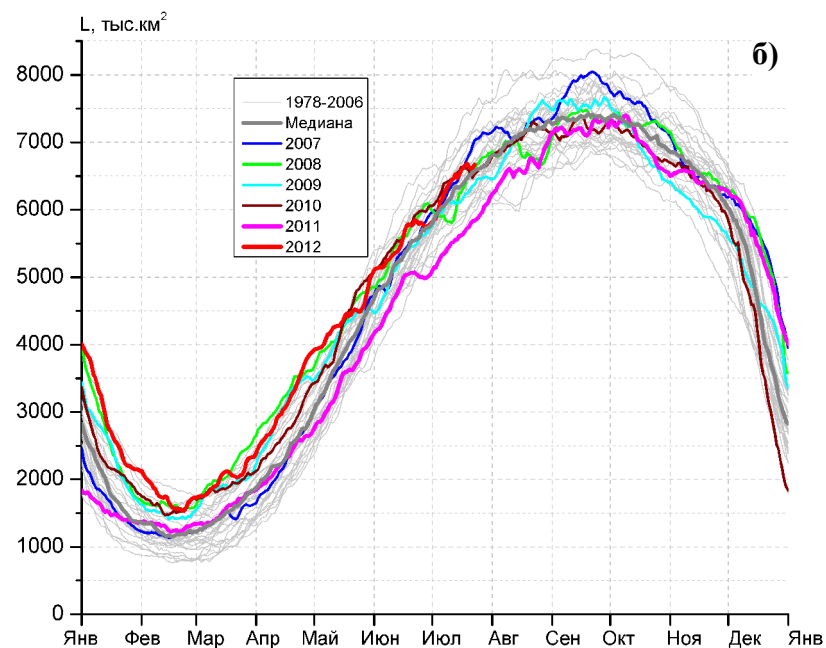
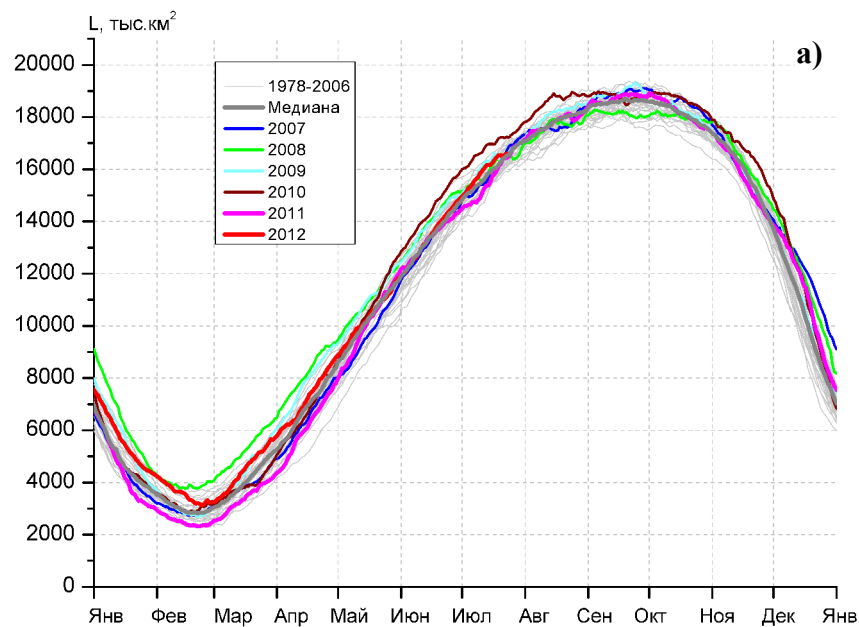


Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 22.07.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

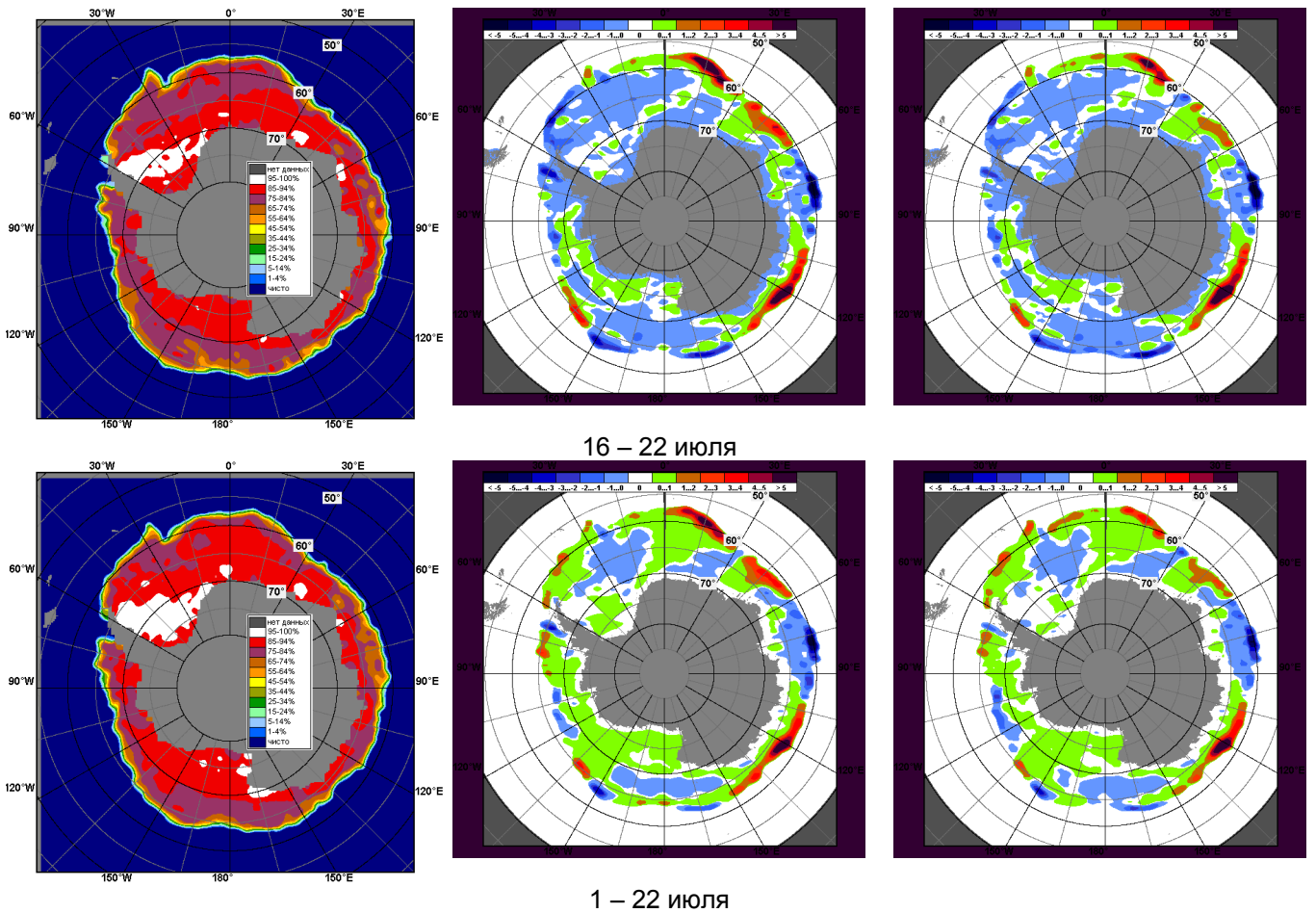


Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 16 – 22 и 1 – 22 июля 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1– 22 и 16 - 22 июля 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. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	15969.6	89.7	-85.1	-781.4	594.4	80.0	261.1
		0.6	-0.5	-4.7	3.9	0.5	1.7
16-22.07	16509.4	75.9	0.5	-650.9	314.4	16.6	224.1
		0.5	0.0	-3.8	1.9	0.1	1.4
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	6396.4	275.8	286.1	-40.1	879.8	120.5	145.0
		4.5	4.7	-0.6	15.9	1.9	2.3
16-22.07	6645.7	151.8	366.0	82.8	894.8	113.6	156.3
		2.3	5.8	1.3	15.6	1.7	2.4
Индокосмоанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	3556.8	-21.7	227.9	-269.1	40.5	83.1	134.6
		-0.6	6.8	-7.0	1.2	2.4	3.9
16-22.07	3780.0	62.0	295.6	-269.3	-61.1	102.9	176.2
		1.7	8.5	-6.7	-1.6	2.8	4.9
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)							
Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	6016.4	-164.3	-599.0	-472.2	-325.9	-123.6	-18.5
		-2.7	-9.1	-7.3	-5.1	-2.0	-0.3
16-22.07	6083.7	-137.9	-661.1	-464.4	-519.1	-199.9	-108.5
		-2.2	-9.8	-7.1	-7.9	-3.2	-1.8

Таблица 4 – Экстремальные и средние значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 16 – 22 июля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Южный Океан				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	15513.7 17.07.1983	17240.7 23.07.2010	16285.4	16280.8
Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	5641.5 17.07.2011	7531.2 23.07.1992	6489.4	6469.0
Индокосмоанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	3051.0 17.07.2002	4170.0 23.07.2006	3603.8	3600.1
Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	5420.2 18.07.1992	6913.0 17.07.2009	6192.2	6211.5

# Приложение 1 – Статистические 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 – 22 и 16 – 22 июля 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. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	536.9	82.9	147.3	137.1	-50.5	67.4	-4.0
		18.3	37.8	34.3	-8.6	14.4	-0.7
16-22.07	472.7	62.7	119.3	105.5	-78.4	57.1	-13.3
		15.3	33.8	28.7	-14.2	13.7	-2.7

## Баренцево море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	27.7	-151.2	-90.8	-39.3	-83.7	-119.2	-241.2
		-84.5	-76.6	-58.7	-75.1	-81.1	-89.7
16-22.07	22.7	-109.1	-82.4	-8.5	-46.5	-84.1	-187.7
		-82.8	-78.4	-27.1	-67.2	-78.8	-89.2

## Карское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	143.9	-373.1	-339.4	-266.1	-66.8	-312.8	-463.4
		-72.2	-70.2	-64.9	-31.7	-68.5	-76.3
16-22.07	94.9	-269.5	-189.0	-183.4	-72.9	-245.9	-429.4
		-73.9	-66.6	-65.9	-43.4	-72.1	-81.9

## Море Лаптевых

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	412.1	-233.6	-34.9	-49.3	133.7	-83.2	-156.1
		-36.2	-7.8	-10.7	48.0	-16.8	-27.5
16-22.07	242.3	-382.0	-110.4	-117.4	78.1	-172.0	-278.0
		-61.2	-31.3	-32.6	47.6	-41.5	-53.4

## Восточно-Сибирское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	765.3	-130.3	-40.0	-69.1	14.1	-49.8	-85.4
		-14.5	-5.0	-8.3	1.9	-6.1	-10.0
16-22.07	639.3	-207.5	-133.9	-126.2	2.4	-107.1	-166.5
		-24.5	-17.3	-16.5	0.4	-14.3	-20.7

## Чукотское море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	406.4	47.7	179.7	61.8	204.8	95.5	34.9
		13.3	79.3	18.0	101.6	30.7	9.4
16-22.07	380.3	79.6	216.0	45.4	244.7	113.6	50.6
		26.5	131.5	13.6	180.5	42.6	15.4

## Море Бофорта

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	189.2	50.9	-157.8	-86.2	-66.0	-139.4	-185.8
		36.8	-45.5	-31.3	-25.8	-42.4	-49.5
16-22.07	164.4	46.8	-155.9	-121.5	-33.7	-140.5	-188.3
		39.8	-48.7	-42.5	-17.0	-46.1	-53.4

## Берингово море

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	3.5	0.4	-0.5	0.5	0.4	-0.4	-2.4
		13.9	-11.6	18.1	12.4	-9.4	-40.3
16-22.07	4.0	1.2	1.2	0.3	1.1	0.1	-2.0
		42.4	42.4	9.3	38.2	1.8	-33.1

## Гудзонов залив

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	113.3	-115.0	-239.2	75.7	-3.9	-71.2	-152.0
		-50.4	-67.9	200.9	-3.3	-38.6	-57.3
16-22.07	49.7	-87.5	-162.8	22.4	19.0	-44.6	-89.7
		-63.8	-76.6	82.3	61.8	-47.3	-64.3

## Море Лабрадор

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	8.2	2.7	4.3	3.7	2.8	1.7	-7.5
		49.6	112.1	80.7	51.5	26.8	-47.7
16-22.07	9.0	4.3	5.3	2.1	1.8	3.5	-0.7
		92.0	142.5	30.8	25.6	64.6	-6.9

## Залив Дейвиса

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	97.3	-47.3	-103.4	1.4	27.7	-42.3	-95.3
		-32.7	-51.5	1.5	39.7	-30.3	-49.5
16-22.07	59.8	-33.2	-99.5	2.3	32.3	-37.9	-97.1
		-35.7	-62.5	4.0	117.4	-38.8	-61.9

## Канадский архипелаг

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	880.0	-29.1	-33.4	64.9	27.9	-18.9	-86.4
		-3.2	-3.7	8.0	3.3	-2.1	-8.9
16-22.07	799.8	-47.1	-33.7	38.9	27.9	-41.8	-107.6
		-5.6	-4.0	5.1	3.6	-5.0	-11.9



Западная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	2393.2	16.2	64.9	56.9	168.9	5.5	-28.5
		0.7	2.8	2.4	7.6	0.2	-1.2
16-22.07	2360.4	-112.4	6.9	60.3	63.9	-60.0	-97.1
		-4.5	0.3	2.6	2.8	-2.5	-4.0

Восточная часть моря Уэдделла

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	4003.2	259.5	221.2	-97.0	710.9	115.0	173.5
		6.9	5.8	-2.4	21.6	3.0	4.5
16-22.07	4285.3	264.2	359.1	22.5	830.7	173.5	253.4
		6.6	9.1	0.5	24.0	4.2	6.3

Море Космонавтов

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	870.8	-29.6	93.2	-270.6	113.0	18.9	87.4
		-3.3	12.0	-23.7	14.9	2.2	11.2
16-22.07	959.1	-17.9	99.0	-274.1	28.9	7.2	94.5
		-1.8	11.5	-22.2	3.1	0.8	10.9

Море Содружества

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	1087.5	-199.0	-222.8	-265.6	-42.5	-125.6	-124.5
		-15.5	-17.0	-19.6	-3.8	-10.4	-10.3
16-22.07	1130.5	-175.7	-234.8	-314.3	-149.7	-155.1	-145.8
		-13.5	-17.2	-21.8	-11.7	-12.1	-11.4

Море Моусона

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	1598.5	206.9	357.5	267.0	-30.0	189.8	171.7
		14.9	28.8	20.1	-1.8	13.5	12.0
16-22.07	1690.4	255.6	431.5	319.1	59.6	250.8	227.5
		17.8	34.3	23.3	3.7	17.4	15.5

Море Росса

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	5048.1	-303.6	-499.2	-476.2	-139.4	-96.5	11.6
		-5.7	-9.0	-8.6	-2.7	-1.9	0.2
16-22.07	5165.9	-224.1	-462.0	-380.4	-95.8	-86.2	15.2
		-4.2	-8.2	-6.9	-1.8	-1.6	0.3

Море Беллинсгаузена

Месяц	S, тыс. км2	Аномалии, тыс км2/%					
		2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2002-2012гг	1978-2012гг
01-22.07	968.3	139.3	-99.8	4.0	-186.5	-27.1	-30.1
		16.8	-9.3	0.4	-16.1	-2.7	-3.0
16-22.07	917.8	86.2	-199.0	-84.0	-423.3	-113.7	-123.7
		10.4	-17.8	-8.4	-31.6	-11.0	-11.9

Таблица 6 – Экстремальные и средние значения ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 9 15 июля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

Гренландское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	255.3 19.07.2002	734.0 17.07.1981	486.0	488.8
Баренцево море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	12.8 23.07.2012	530.6 17.07.1982	210.4	188.8
Карское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	54.5 23.07.2012	836.3 17.07.1981	524.3	554.8
Море Лаптевых				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	151.9 22.07.2011	663.8 17.07.2004	520.3	556.8
Восточно-Сибирское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	404.3 23.07.2007	921.0 17.07.1988	805.8	849.8
Чукотское море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	73.8 23.07.2007	490.8 17.07.1983	329.6	336.2
Море Бофорта				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	88.2 22.07.1998	487.2 17.07.2000	352.8	381.5
Берингово море				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	0.6 18.07.2008	16.9 23.07.1979	6.0	5.7
Гудзонов залив				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	18.9 22.07.2007	585.6 17.07.1992	139.4	115.3
Море Лабрадор				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	0.0 21.07.2005	75.9 20.07.1991	9.6	6.7
Залив Дейвиса				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	18.1 23.07.2011	313.6 17.07.1992	156.9	157.4
Канадский архипелаг				
Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	726.4 20.07.2011	1128.1 17.07.1983	907.3	907.8

Западная часть моря Уэдделла

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	2095.7 22.07.1989	2962.5 17.07.1992	2457.5	2425.5

Восточная часть моря Уэдделла

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	3348.4 17.07.2011	4725.1 23.07.2004	4031.9	4056.4

Море Космонавтов

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	595.4 17.07.1992	1268.6 20.07.2010	864.6	865.5

Море Содружества

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	983.2 18.07.1995	1600.9 23.07.2001	1276.3	1279.9

Море Моусона

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	1081.3 17.07.2002	1806.0 17.07.1998	1463.0	1473.6

Море Росса

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	4134.9 17.07.1980	5873.0 20.07.2000	5150.6	5156.5

Море Беллинсгаузена

Месяц	Минимальное знач.	Максимальное знач.	Среднее знач.	Медиана
16-22.07	405.1 21.07.2000	1499.2 21.07.1995	1041.5	1005.7

## 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 NCEP 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.