

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

20.02.2012 -28.02.2012

Контактная информация:

лаб. МЦДМЛ ААНИИ, тел. +7(812)337-3149, эл.почта: 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 27.02.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 20.02-26.02 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)..... | 3 |
| Рисунок 1б – Обзорная ледовая карта СЛО за 20.02 – 28.02.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (28.02.2012), ГМЦ (21.02.2012, Азовское, Каспийское и Белое моря) и Канадской ледовой службы (20.02.2012)..... | 4 |
| Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЛО за 20.02.2012 – 28.02.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, ГМЦ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США, архив МЦДМЛ..... | 5 |
| Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1 – 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM..... | 6 |
| Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS..... | 6 |
| Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНе XX на 28.02.2012 1200UTC..... | 7 |
| Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 26.02.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика)..... | 8 |
| Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 26 февраля и 20 – 26 февраля 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 27.02.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 20.02-26.02 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 27.02.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ)..... | 11 |
| Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 26.02.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)..... | 12 |
| Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 26 февраля и 20 – 26 февраля 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 – 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM..... | 14 |
| Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS..... | 14 |
| Приложение 1 – Медианные и экстремальные значения ледовитостей по отдельным акваториям Северной Полярной Области и Южного океана..... | 15 |
| Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM..... | 15 |
| Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS..... | 18 |
| Характеристика исходного материала и методика расчетов..... | 20 |

Северное Полушарие

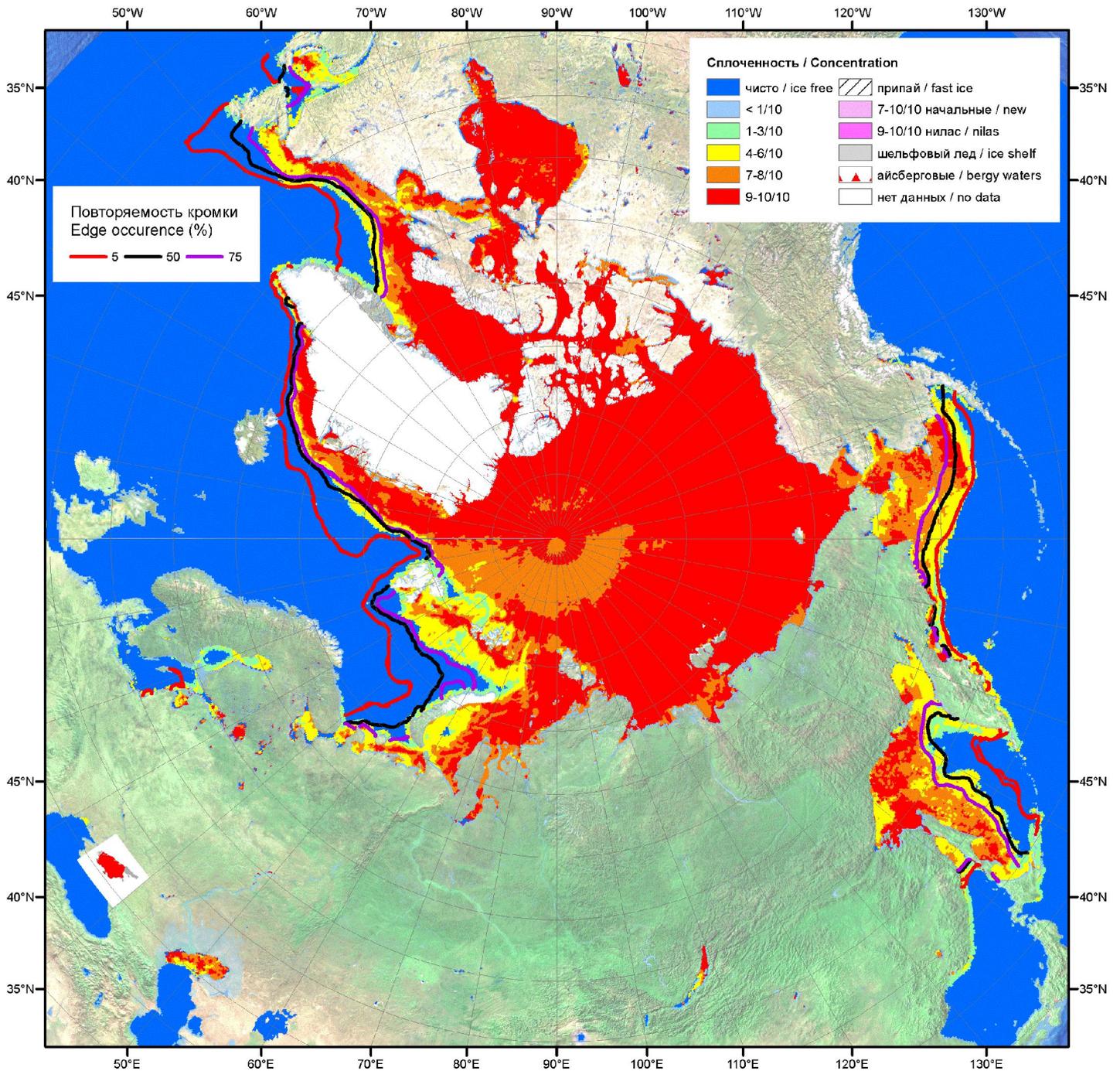


Рисунок 1а – Оценка общей сплоченности морского льда Северного Полушария на 27.02.2012г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 20.02-26.02 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

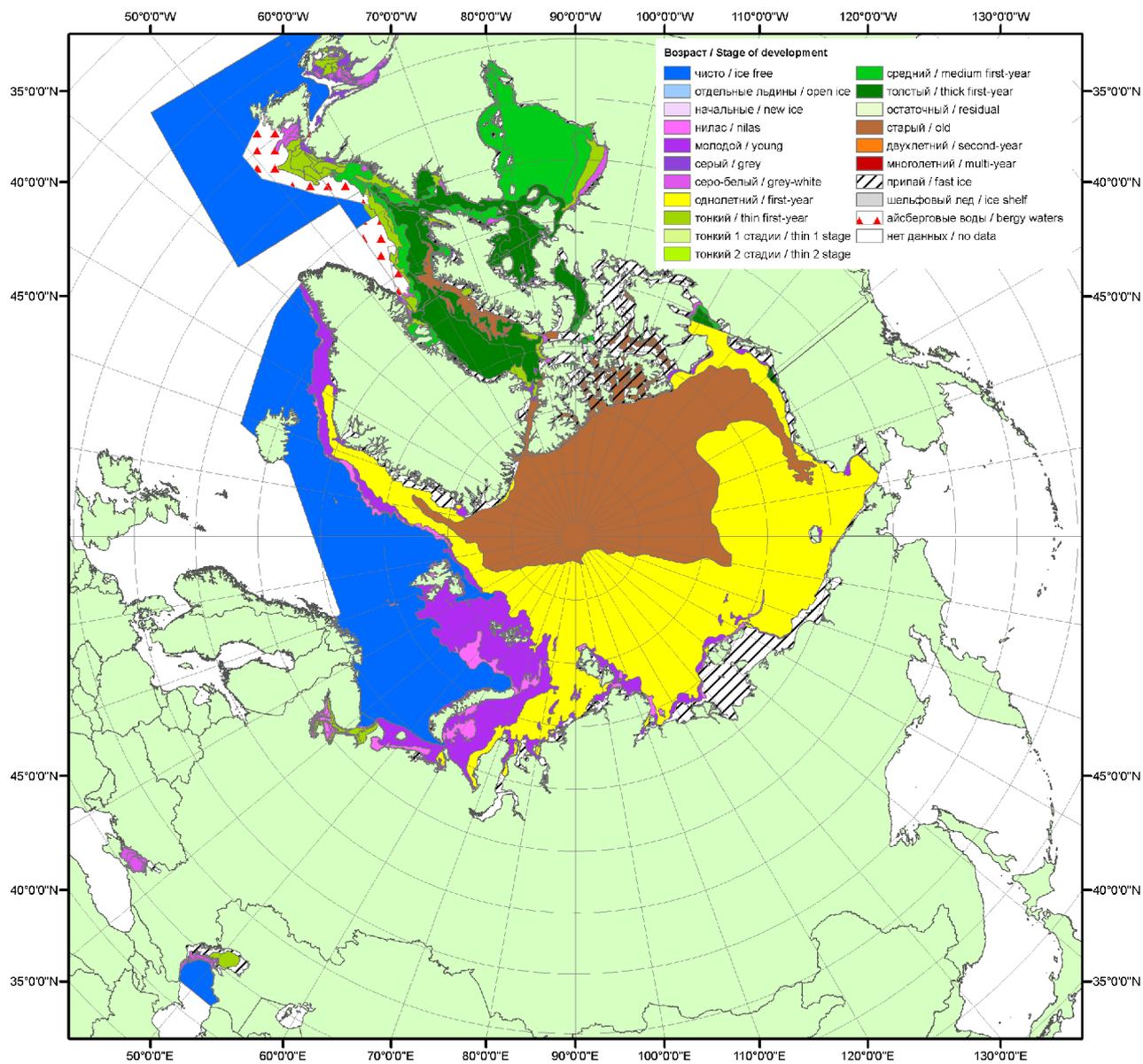


Рисунок 1б – Обзорная ледовая карта СЮ за 20.02 – 28.02.2012 г. на основе ледового анализа ААНИИ (28.02.2012), ГМЦ (21.02.2012, Азовское, Каспийское и Белое моря) и Канадской ледовой службы (20.02.2012)

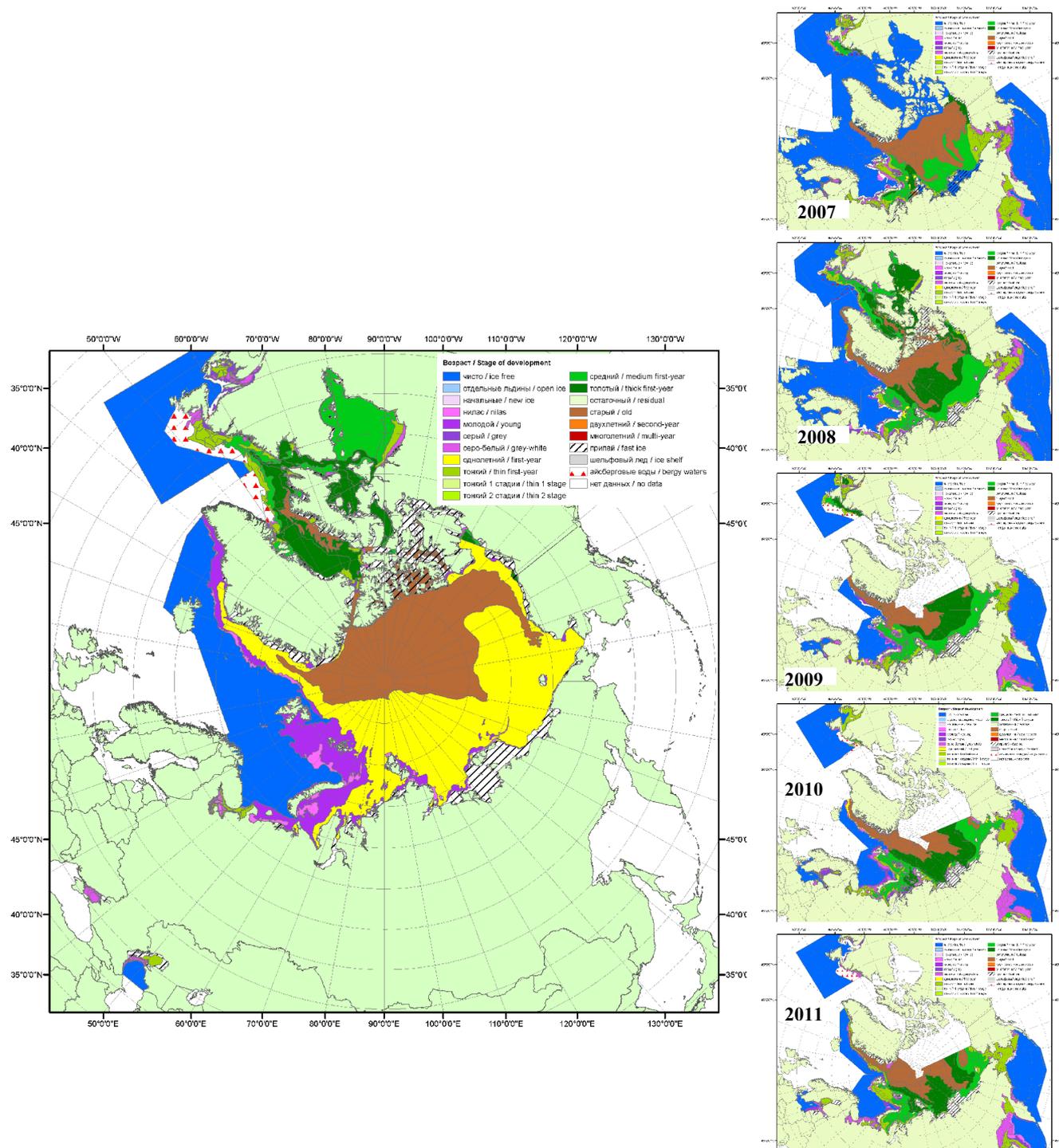


Рисунок 1в – Обзорная ледовая карта СЮ за 20.02.2012 – 28.02.2012 г. и аналогичные периоды 2007-2011 гг. на основе ледового анализа ААНИИ, ГМЦ, Канадской ледовой службы и Национального ледового центра США, архив МЦДМЛ

Таблица 1 - Медианные значения ледовитости для Северной полярной области и 3-х меридиональных секторов за 1– 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 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 ² | Аномалии, тыс км ² /‰ | | | | | |
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 14446.9 | -424.4 | -337.1 | -80.7 | 132.8 | -285.5 | -923.8 |
| | | -2.9 | -2.3 | -0.6 | 0.9 | -1.9 | -6.0 |
| 20-26.02 | 14702.2 | -403.4 | -141.9 | -56.2 | 227.3 | -211.1 | -848.3 |
| | | -2.7 | -1.0 | -0.4 | 1.6 | -1.4 | -5.5 |
| 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 2877.3 | -223.3 | -473.8 | -604.3 | -689.8 | -506.1 | -835.6 |
| | | -7.2 | -14.1 | -17.4 | -19.3 | -15.0 | -22.5 |
| 20-26.02 | 2970.0 | -207.0 | -384.8 | -671.3 | -675.4 | -479.9 | -784.7 |
| | | -6.5 | -11.5 | -18.4 | -18.5 | -13.9 | -20.9 |
| 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 4999.1 | 56.0 | 242.1 | 192.1 | 377.3 | 131.9 | 51.5 |
| | | 1.1 | 5.1 | 4.0 | 8.2 | 2.7 | 1.0 |
| 20-26.02 | 5173.1 | 141.6 | 328.8 | 241.5 | 502.5 | 215.9 | 141.1 |
| | | 2.8 | 6.8 | 4.9 | 10.8 | 4.4 | 2.8 |
| 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 6570.5 | -257.1 | -105.3 | 331.5 | 445.4 | 88.7 | -139.8 |
| | | -3.8 | -1.6 | 5.3 | 7.3 | 1.4 | -2.1 |
| 20-26.02 | 6559.1 | -337.9 | -85.9 | 373.6 | 400.3 | 53.0 | -204.6 |
| | | -4.9 | -1.3 | 6.0 | 6.5 | 0.8 | -3.0 |

Таблица 2 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для Северной полярной области и 3 меридиональных секторов за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

| Северная полярная область | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---------|
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 14357.9 20.02.2006 | 16721.6 25.02.1979 | 15550.5 | 15599.2 |
| Сектор 45°W-95°E (Гренландское - Карское моря) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 2922.1 22.02.2012 | 4696.2 25.02.1979 | 3754.7 | 3722.0 |
| Сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых - Чукотское, Берингово, Охотское) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 4647.2 20.02.1996 | 5425.4 26.02.1983 | 5032.1 | 5024.4 |
| Сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 6118.3 24.02.2011 | 7290.5 25.02.1984 | 6763.7 | 6741.4 |

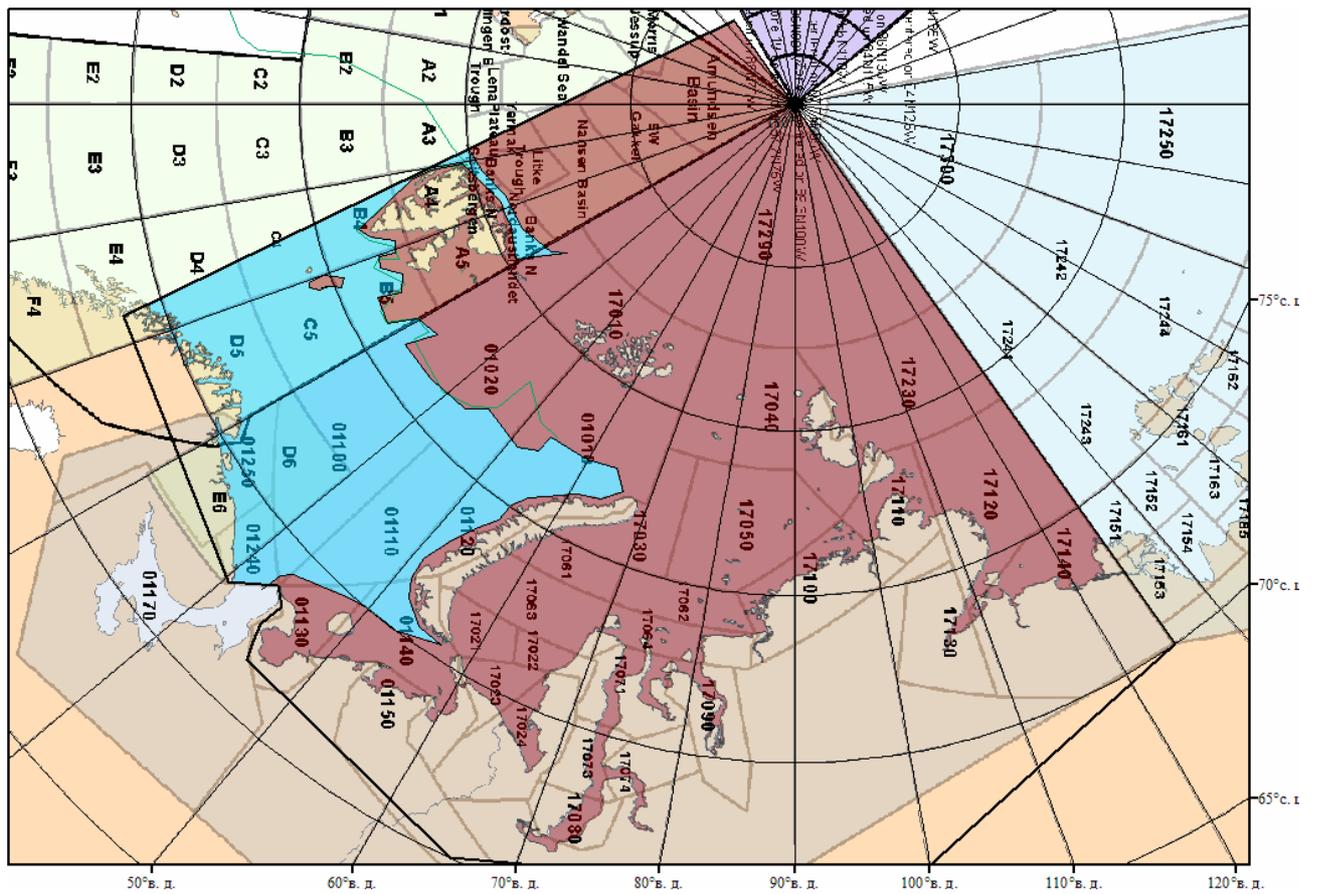
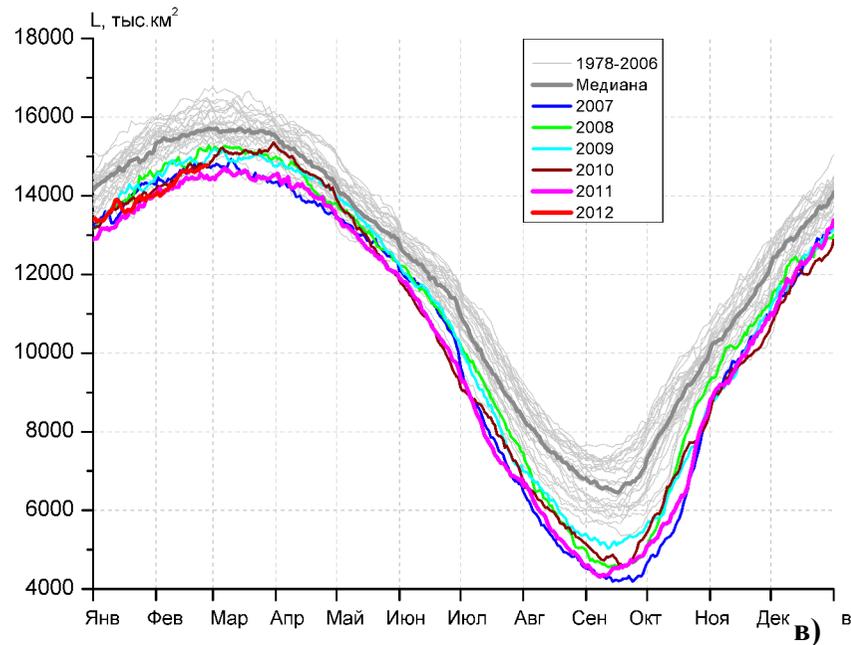


Рисунок 2 – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) в МЕТЗОНе XX на 28.02.2012 1200UTC

а)



б)

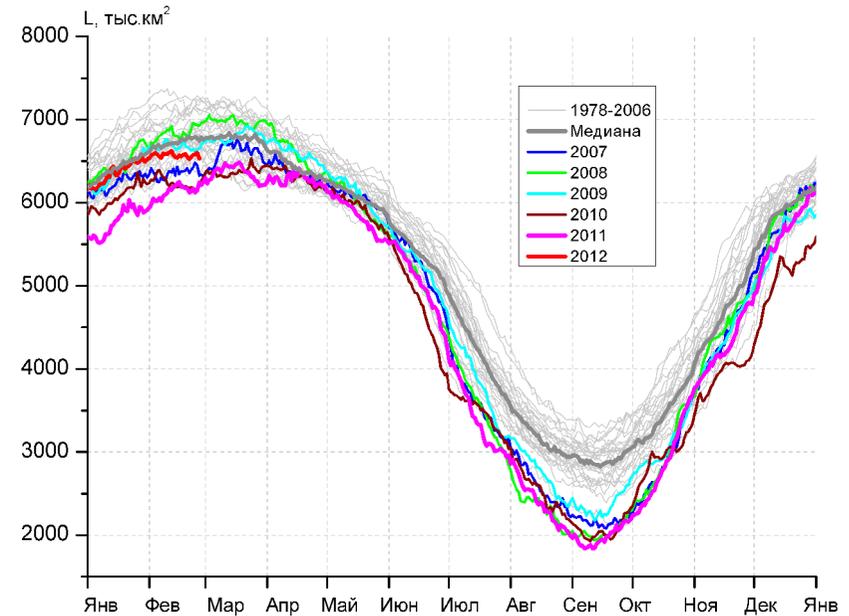
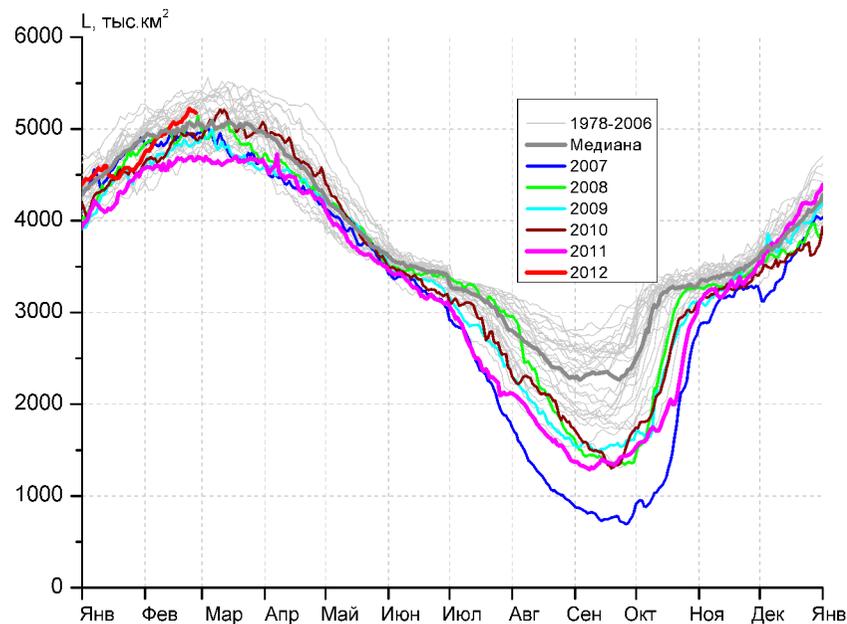
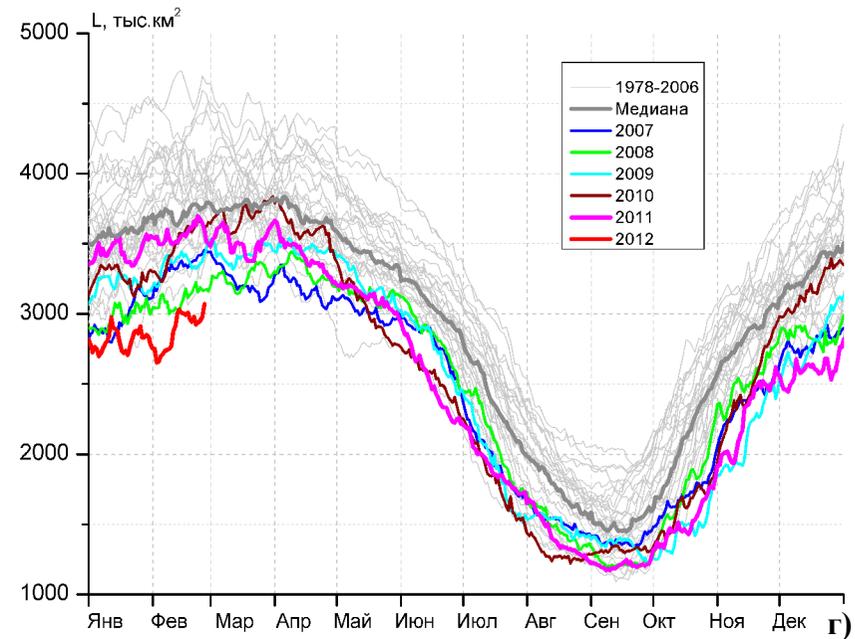


Рисунок 3 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости для Северной Полярной Области и трех меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 26.02.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Северная полярная область, б) сектор 45°W-95°E (Гренландское – Карское моря), в) сектор 95°E-170°W (моря Лаптевых – Чукотское и Берингово, Охотское), г) сектор 170°W-45°W (море Бофорта и Канадская Арктика).

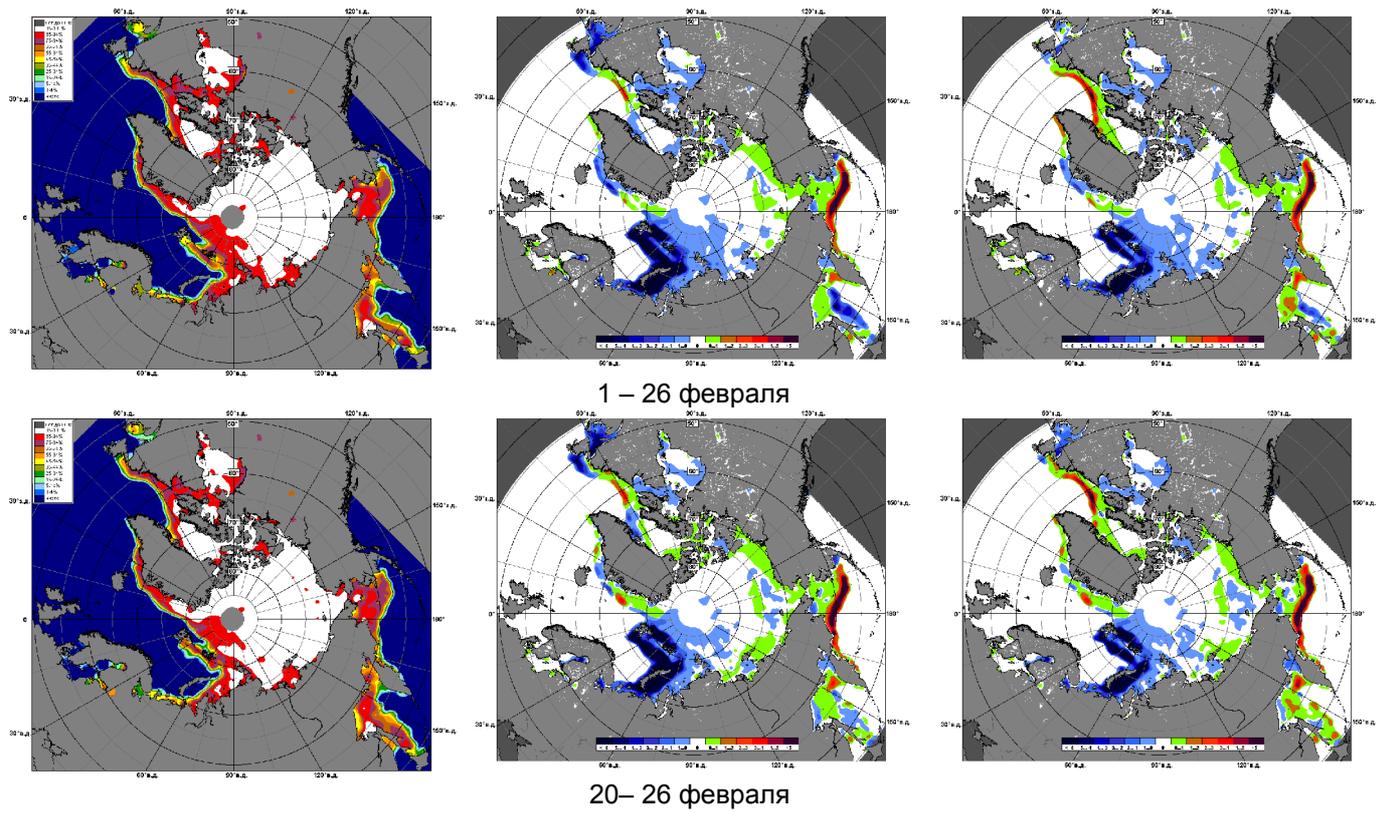


Рисунок 4 – Медианные распределения сплоченности льда за периоды 1 - 26 февраля и 20 – 26 февраля 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за те же месяца за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM.

Южный океан

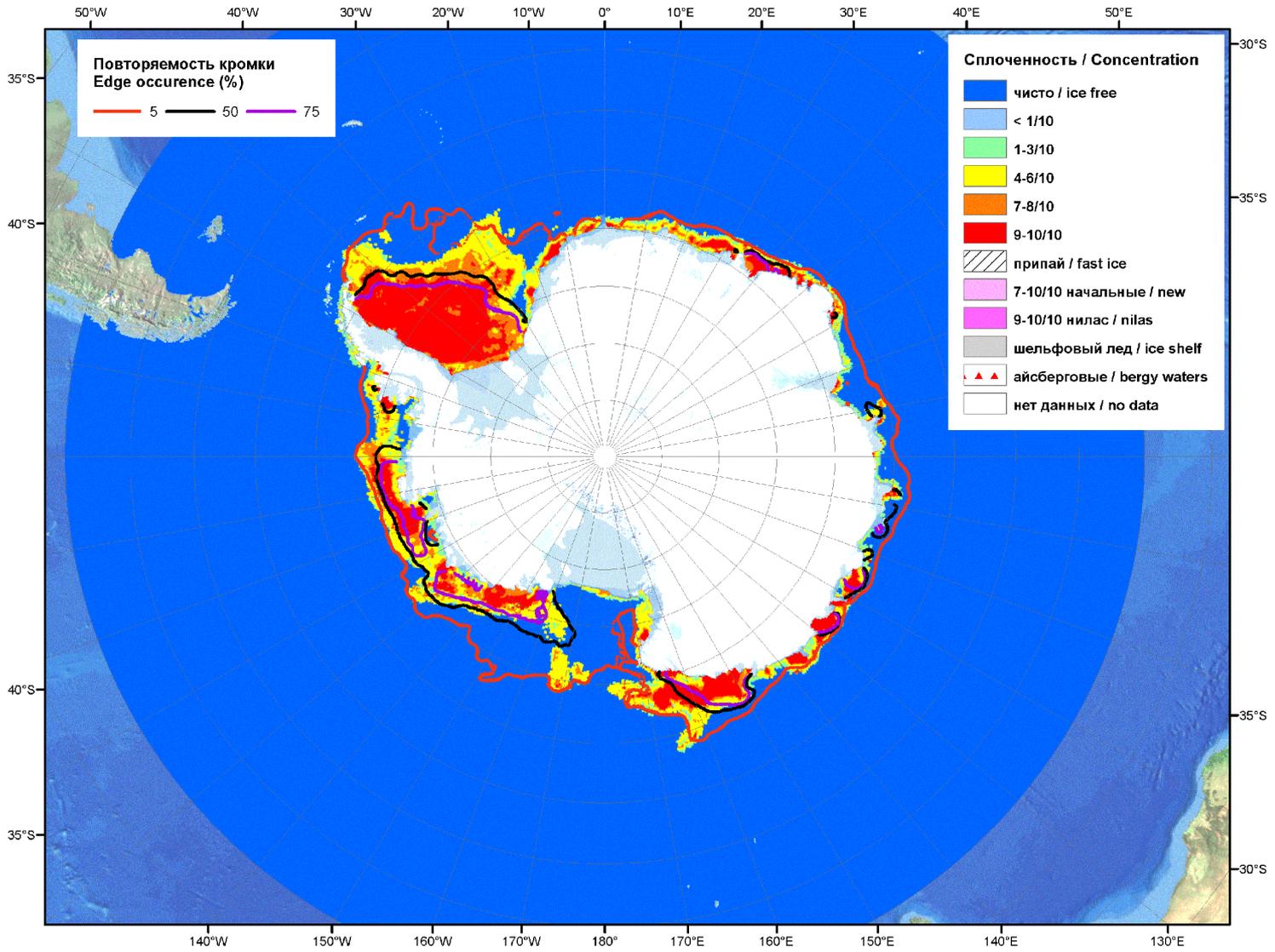


Рисунок 5а – Оценка общей сплоченности морского льда Южного океана на 27.02.2012 г. на основе данных NCEP NOAA и повторяемость кромки за 20.02-26.02 за период 1979-2012 гг. по наблюдениям SSMR-SSM/I-SSMIS (алгоритм NASATEAM)

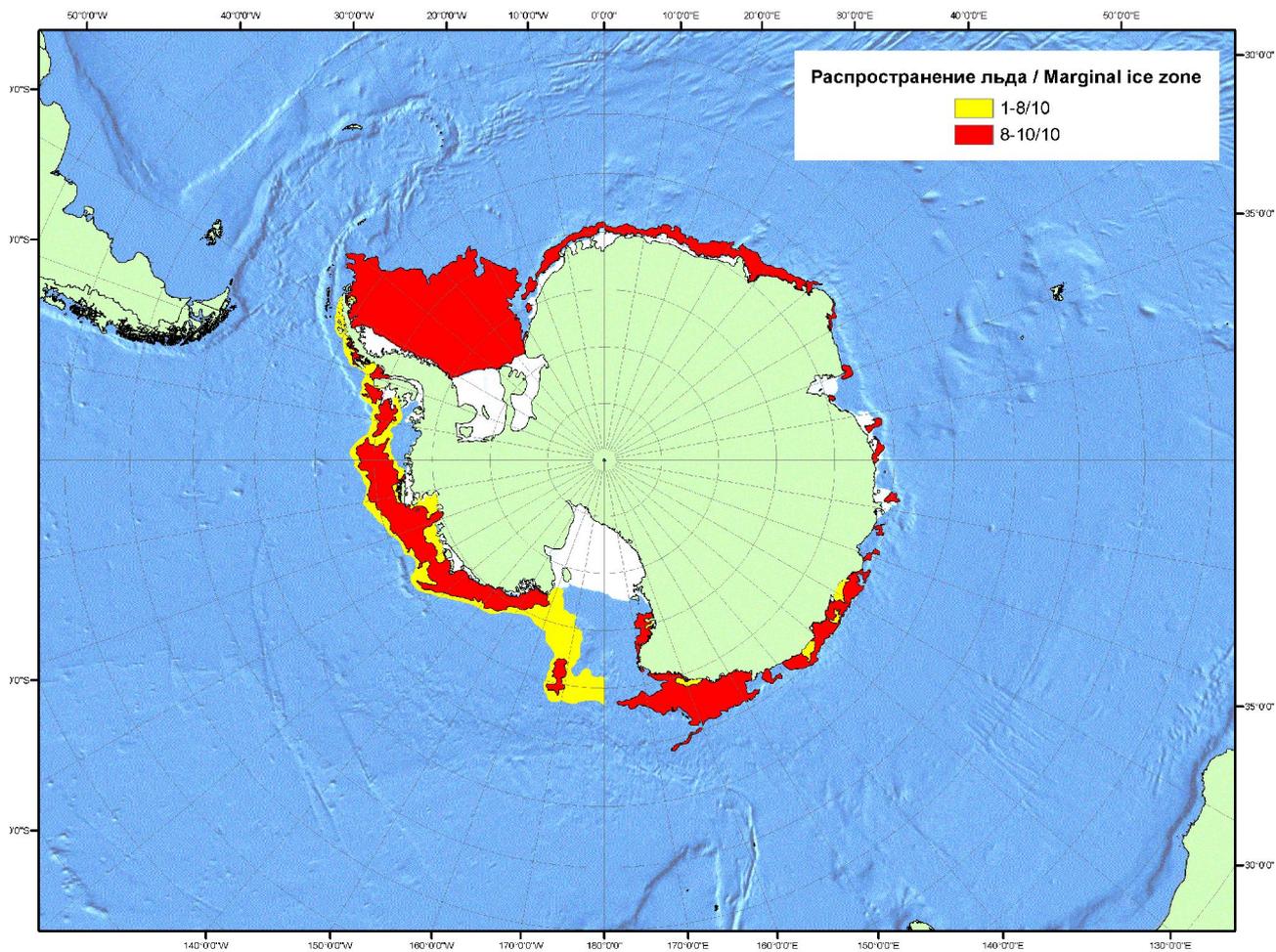


Рисунок 5б – Положение кромки льда (районов безледокольного плавания) и сплоченных льдов Южного Океана за 27.02.2012 г. на основе ледового анализа Национального Ледового Центра США (архив МЦДМЛ)

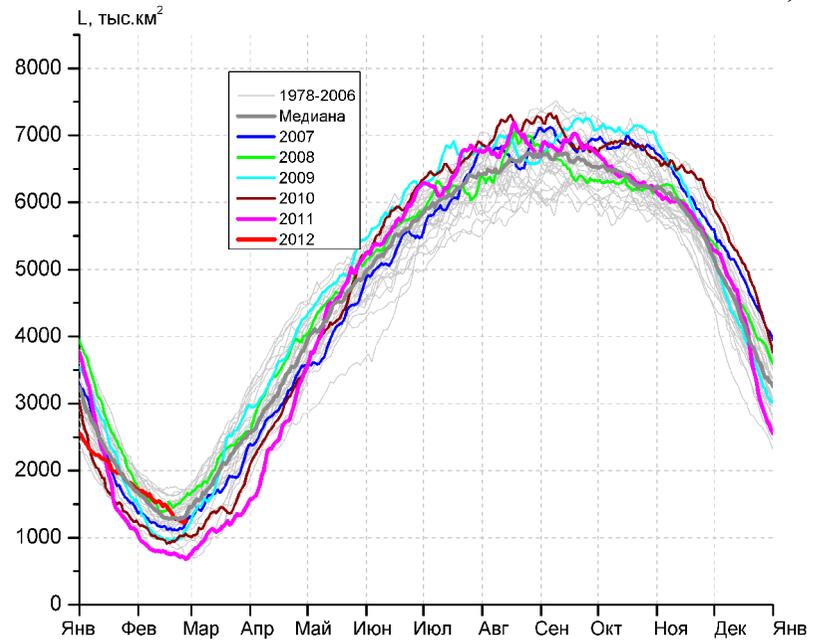
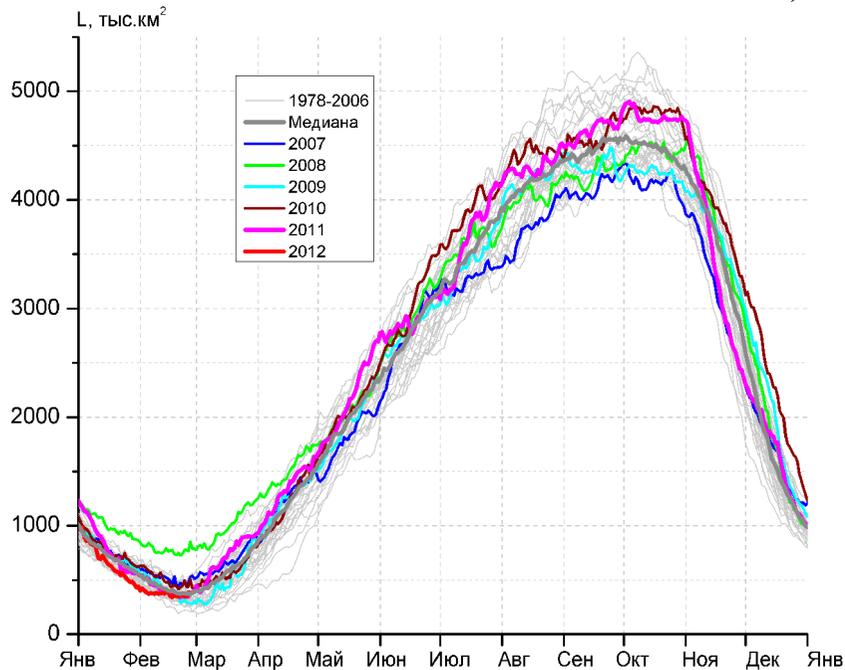
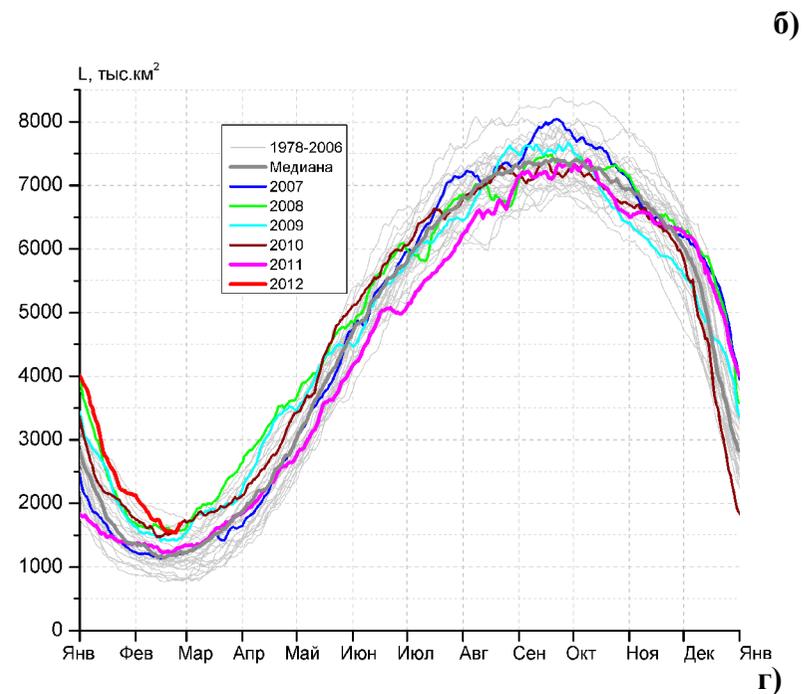
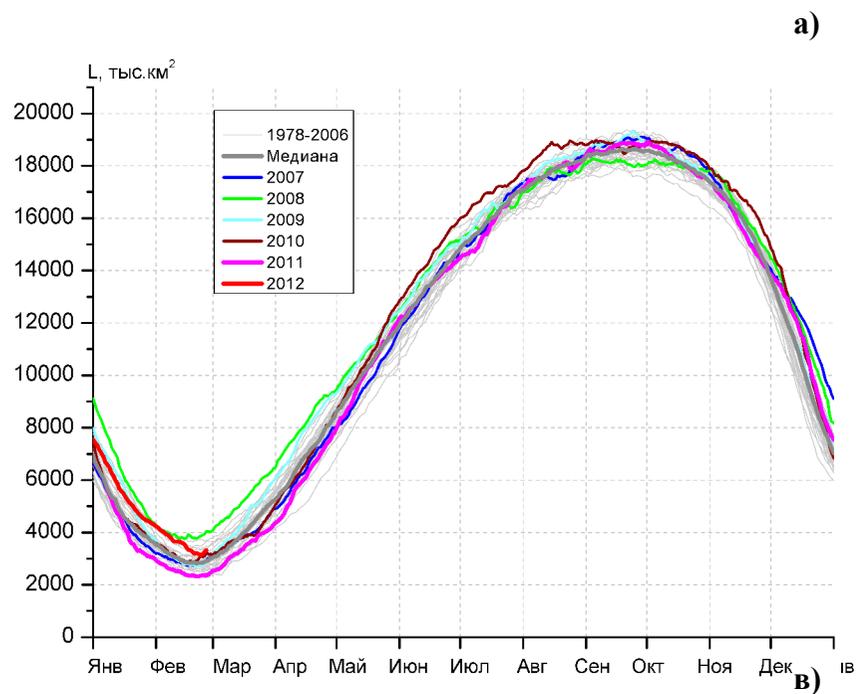


Рисунок 6 – Ежедневные оценки сезонного хода ледовитости Южного Океана и меридиональных секторов за период 26.10.1978 - 26.02.2012 по годам на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM: а) Южный Океан, б) Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла), в) Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона), г) Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена)

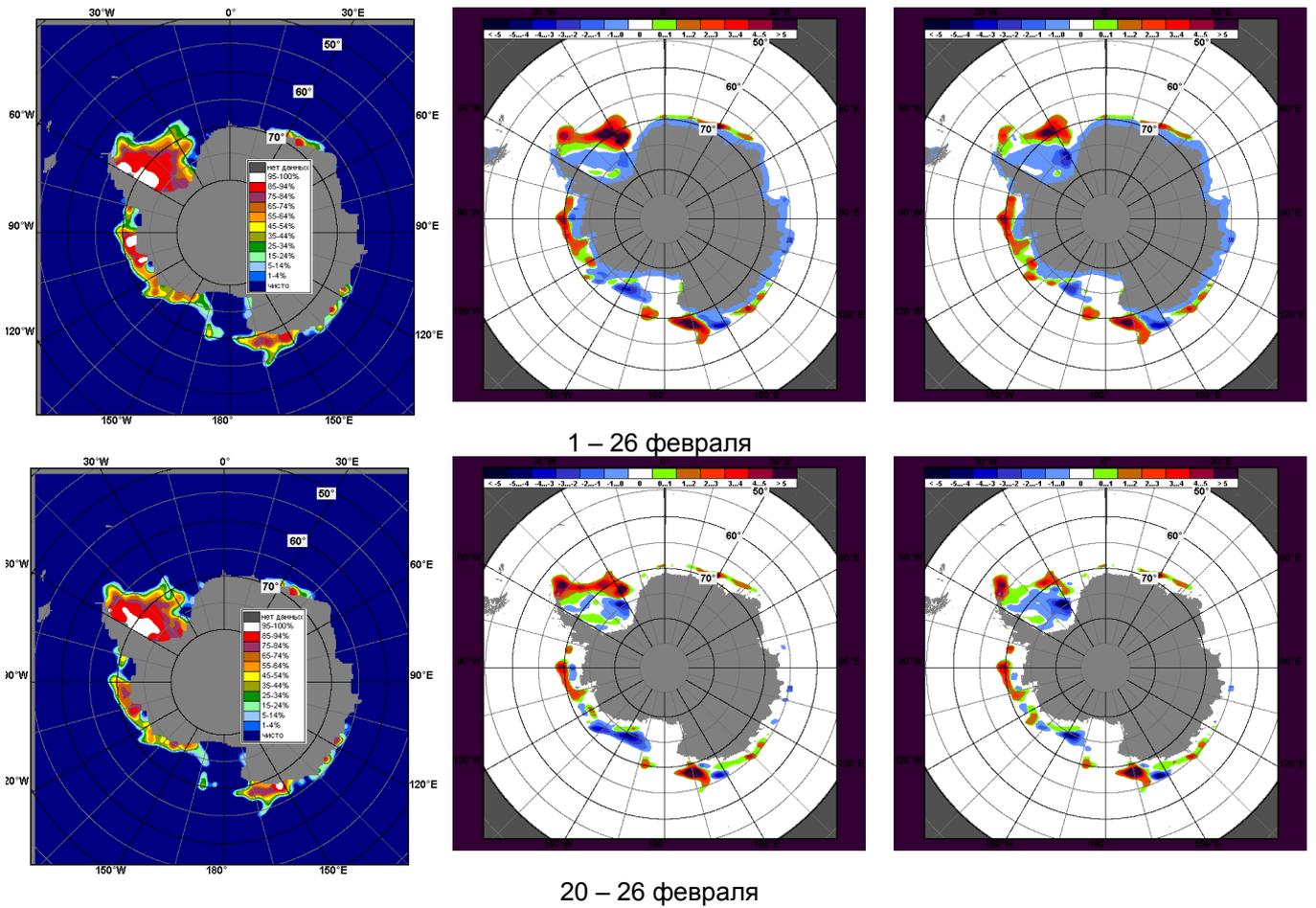


Рисунок 7 – Медианные распределения общей сплоченности льда за периоды 1 – 26 февраля и 20 – 26 февраля 2012 г. (слева) и её разности относительно медианного распределения за тот же месяц за периоды 1979-2012 (центр) и 2002-2012 гг. (справа) на основе расчетов по данным SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Таблица 3 - Медианные значения ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 1 – 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 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 ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 3599.0 | -323.1 | 600.3 | 466.0 | 1075.7 | 405.3 | 513.8 |
| | | -8.2 | 20.0 | 14.9 | 42.6 | 12.7 | 16.7 |
| 20-26.02 | 3209.4 | -662.2 | 451.8 | 172.4 | 863.9 | 178.5 | 313.7 |
| | | -17.1 | 16.4 | 5.7 | 36.8 | 5.9 | 10.8 |
| 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 1748.3 | 133.6 | 262.1 | 158.3 | 447.3 | 279.1 | 466.3 |
| | | 8.3 | 17.6 | 10.0 | 34.4 | 19.0 | 36.4 |
| 20-26.02 | 1589.5 | 20.6 | 154.6 | 11.2 | 321.2 | 173.2 | 360.2 |
| | | 1.3 | 10.8 | 0.7 | 25.3 | 12.2 | 29.3 |
| Индоокеанский 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 373.8 | -405.0 | -47.8 | -137.7 | -40.7 | -88.3 | -70.0 |
| | | -52.0 | -11.3 | -26.9 | -9.8 | -19.1 | -15.8 |
| 20-26.02 | 361.8 | -408.0 | 59.0 | -91.0 | 9.9 | -48.5 | -24.9 |
| | | -53.0 | 19.5 | -20.1 | 2.8 | -11.8 | -6.4 |
| 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 | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 1476.9 | -51.6 | 386.0 | 445.4 | 669.2 | 214.5 | 117.6 |
| | | -3.4 | 35.4 | 43.2 | 82.8 | 17.0 | 8.7 |
| 20-26.02 | 1258.2 | -274.8 | 238.2 | 252.3 | 532.8 | 53.8 | -21.7 |
| | | -17.9 | 23.4 | 25.1 | 73.5 | 4.5 | -1.7 |

Таблица 4 – Минимальные, максимальные, средние значения и медиана ледовитости для Южного океана и 3 меридиональных секторов за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

| Южный Океан | | | | |
|---|----------------------|----------------------|---------------|---------|
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 2300.4 25.02.1997 | 4038.8 26.02.2008 | 2895.7 | 2847.1 |
| Атлантический сектор (60°W-30°E, море Уэдделла) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 785.4 20.02.1985 | 1836.4 22.02.2003 | 1229.3 | 1184.2 |
| Индоокеанский сектор (30°E-150°E, моря Космонавтов, Содружества, Моусона) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 190.2 20.02.1980 | 849.2 26.02.2008 | 386.6 | 362.9 |
| Тихоокеанский сектор (150°E-60°W, моря Росса, Беллинсгаузена) | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 682.5 26.02.2011 | 1762.6 20.02.2001 | 1279.9 | 1280.2 |

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

Таблица 5 – Медианные значения ледовитости для отдельных морей Северной полярной области и Южного океана за 1 – 26 февраля 2012 г. и 20 – 26 февраля 2012 г. и её аномалии от 2008-2011 гг. и интервалов 2002-2012 гг. и 1978-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS, алгоритм NASATEAM

Гренландское море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 696.0 | -41.2 | -25.7 | -9.6 | 35.0 | -17.2 | -119.7 |
| | | -5.6 | -3.6 | -1.4 | 5.3 | -2.4 | -14.7 |
| 20-26.02 | 734.7 | -8.9 | -4.3 | 8.7 | 39.9 | 0.2 | -90.3 |
| | | -1.2 | -0.6 | 1.2 | 5.7 | 0.0 | -10.9 |

Баренцево море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 340.2 | -85.2 | -242.4 | -277.1 | -394.7 | -273.7 | -422.5 |
| | | -20.0 | -41.6 | -44.9 | -53.7 | -44.6 | -55.4 |
| 20-26.02 | 361.0 | -86.2 | -193.7 | -364.2 | -353.7 | -271.4 | -413.7 |
| | | -19.3 | -34.9 | -50.2 | -49.5 | -42.9 | -53.4 |

Карское море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 649.3 | -166.5 | -188.0 | -187.0 | -189.4 | -167.7 | -182.1 |
| | | -20.4 | -22.5 | -22.4 | -22.6 | -20.5 | -21.9 |
| 20-26.02 | 693.8 | -132.5 | -139.8 | -145.1 | -144.4 | -128.0 | -139.5 |
| | | -16.0 | -16.8 | -17.3 | -17.2 | -15.6 | -16.7 |

Море Лаптевых

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 674.3 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 3.7 | 4.0 |
| | | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 20-26.02 | 674.3 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 3.8 | 4.0 |
| | | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |

Восточно-Сибирское море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 915.1 | -5.9 | -5.9 | -5.9 | -5.9 | -5.4 | -5.7 |
| | | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 |
| 20-26.02 | 915.1 | -5.9 | -5.9 | -5.9 | -5.9 | -5.3 | -5.7 |
| | | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 |

Чукотское море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 597.3 | -1.2 | -1.2 | -1.2 | 0.0 | -1.0 | -1.1 |
| | | -0.2 | -0.2 | -0.2 | 0.0 | -0.2 | -0.2 |
| 20-26.02 | 597.3 | -1.2 | -1.2 | -1.2 | 0.0 | -1.0 | -1.1 |
| | | -0.2 | -0.2 | -0.2 | 0.0 | -0.2 | -0.2 |

Море Бофорта

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 486.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | 0.0 | -0.5 | -0.6 |
| | | -0.1 | -0.1 | -0.1 | 0.0 | -0.1 | -0.1 |
| 20-26.02 | 486.6 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | 0.0 | -0.5 | -0.6 |
| | | -0.1 | -0.1 | -0.1 | 0.0 | -0.1 | -0.1 |

Берингово море

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 946.3 | 121.2 | 81.6 | 107.5 | 262.4 | 186.2 | 221.9 |
| | | 14.7 | 9.4 | 12.8 | 38.4 | 24.5 | 30.6 |
| 20-26.02 | 948.7 | 17.0 | 173.6 | 100.5 | 337.3 | 198.2 | 199.5 |
| | | 1.8 | 22.4 | 11.9 | 55.2 | 26.4 | 26.6 |

Гудзонов залив

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 839.0 | 4.9 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.5 | 0.2 |
| | | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 20-26.02 | 839.0 | 1.9 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.2 |
| | | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Море Лабрадор

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 267.2 | -76.7 | -17.6 | 132.0 | 151.3 | 34.1 | -43.1 |
| | | -22.3 | -6.2 | 97.6 | 130.5 | 14.6 | -13.9 |
| 20-26.02 | 277.7 | -79.1 | 26.9 | 176.6 | 151.5 | 33.5 | -45.9 |
| | | -22.2 | 10.7 | 174.8 | 120.0 | 13.7 | -14.2 |

Залив Дейвиса

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 467.4 | -117.6 | 21.1 | 119.5 | 141.7 | 53.5 | -13.5 |
| | | -20.1 | 4.7 | 34.4 | 43.5 | 12.9 | -2.8 |
| 20-26.02 | 475.2 | -98.6 | 2.5 | 123.0 | 137.1 | 50.8 | -15.4 |
| | | -17.2 | 0.5 | 34.9 | 40.5 | 12.0 | -3.1 |

Канадский архипелаг

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 1190.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20-26.02 | 1190.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Западная часть моря Уэдделла

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 1390.9 | 114.0 | 258.9 | 34.1 | 299.5 | 151.9 | 270.4 |
| | | 8.9 | 22.9 | 2.5 | 27.4 | 12.3 | 24.1 |
| 20-26.02 | 1370.0 | 90.1 | 277.1 | 5.8 | 274.6 | 146.6 | 278.3 |
| | | 7.0 | 25.4 | 0.4 | 25.1 | 12.0 | 25.5 |

Восточная часть моря Уэдделла

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 357.4 | 19.5 | 3.2 | 124.3 | 147.8 | 127.2 | 195.8 |
| | | 5.8 | 0.9 | 53.3 | 70.5 | 55.3 | 121.2 |
| 20-26.02 | 219.5 | -69.5 | -122.5 | 5.3 | 46.6 | 26.6 | 81.9 |
| | | -24.1 | -35.8 | 2.5 | 26.9 | 13.8 | 59.5 |

Море Космонавтов

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 122.8 | -41.8 | 21.1 | 35.2 | -45.1 | 15.0 | 25.4 |
| | | -25.4 | 20.7 | 40.1 | -26.9 | 13.9 | 26.1 |
| 20-26.02 | 115.8 | -39.7 | 29.2 | 46.1 | -32.1 | 22.1 | 33.3 |
| | | -25.5 | 33.8 | 66.1 | -21.7 | 23.6 | 40.3 |

Море Содружества

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 28.2 | -213.3 | -67.0 | -13.7 | -88.8 | -74.7 | -56.0 |
| | | -88.3 | -70.4 | -32.7 | -75.9 | -72.6 | -66.5 |
| 20-26.02 | 25.0 | -224.0 | -40.0 | -2.5 | -75.0 | -70.2 | -48.3 |
| | | -90.0 | -61.5 | -9.1 | -75.0 | -73.7 | -65.9 |

Море Моусона

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 222.8 | -149.9 | -1.9 | -159.2 | 93.2 | -28.7 | -39.4 |
| | | -40.2 | -0.8 | -41.7 | 71.9 | -11.4 | -15.0 |
| 20-26.02 | 221.0 | -144.3 | 69.7 | -134.5 | 117.1 | -0.4 | -9.9 |
| | | -39.5 | 46.1 | -37.8 | 112.7 | -0.2 | -4.3 |

Море Росса

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 1180.8 | -277.5 | 173.2 | 166.7 | 557.4 | 104.7 | 75.8 |
| | | -19.0 | 17.2 | 16.4 | 89.4 | 9.7 | 6.9 |
| 20-26.02 | 994.3 | -482.1 | 33.9 | 2.6 | 423.7 | -45.8 | -57.8 |
| | | -32.7 | 3.5 | 0.3 | 74.3 | -4.4 | -5.5 |

Море Беллинсгаузена

| Месяц | S, тыс. км ² | Аномалии, тыс км ² /% | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| | | 2008 г | 2009 г | 2010 г | 2011 г | 2002-2012гг | 1978-2012гг |
| 01-26.02 | 296.1 | 225.9 | 212.9 | 278.7 | 111.7 | 109.8 | 41.8 |
| | | 322.0 | 255.7 | 1603.1 | 60.6 | 59.0 | 16.4 |
| 20-26.02 | 263.8 | 207.4 | 204.4 | 249.7 | 109.1 | 99.6 | 36.1 |
| | | 367.3 | 343.8 | 1759.9 | 70.5 | 60.6 | 15.8 |

Таблица 6 – Минимальные, максимальные, средние значения и медианы ледовитости для морей Северной полярной области и Южного океана за 20 – 26 февраля 1979-2012 гг. по данным наблюдений SSMR-SSM/I-SSMIS

| Гренландское море | | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------|
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 626.3 20.02.2003 | 1107.0 25.02.1982 | 825.0 | 803.2 |
| Баренцево море | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 353.9 22.02.2012 | 1167.9 25.02.1979 | 774.7 | 766.5 |
| Карское море | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 651.1 22.02.2012 | 838.9 20.02.1979 | 833.3 | 838.9 |
| Море Лаптевых | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 669.6 20.02.2006 | 674.3 20.02.2012 | 670.3 | 670.2 |
| Восточно-Сибирское море | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 915.1 20.02.2012 | 921.0 20.02.1979 | 920.8 | 921.0 |
| Чукотское море | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 597.3 20.02.2011 | 598.5 20.02.1979 | 598.4 | 598.5 |
| Море Бофорта | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 486.6 20.02.2011 | 487.2 20.02.1979 | 487.2 | 487.2 |
| Берингово море | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 329.8 23.02.2001 | 996.4 22.02.1998 | 749.1 | 743.7 |
| Гудзонов залив | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 833.5 20.02.2008 | 839.0 20.02.2011 | 838.8 | 838.9 |
| Море Лабрадор | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 82.2 22.02.2010 | 526.0 24.02.1983 | 323.6 | 326.3 |
| Залив Дейвиса | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 331.2 21.02.2011 | 683.9 24.02.1983 | 490.5 | 473.5 |
| Канадский архипелаг | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 1188.9 20.02.1986 | 1190.1 20.02.1979 | 1190.1 | 1190.1 |
| Западная часть моря Уэдделла | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 770.3 20.02.1999 | 1582.6 20.02.2003 | 1091.7 | 1073.2 |
| Восточная часть моря Уэдделла | | | | |
| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
| 20-26.02 | 0.0 22.02.1981 | 379.7 26.02.1994 | 137.6 | 128.3 |

Море Космонавтов

| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
|----------|--------------------|---------------------|---------------|---------|
| 20-26.02 | 15.5 25.02.1998 | 162.0 24.02.2008 | 82.5 | 84.9 |

Море Содружества

| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
|----------|-------------------|---------------------|---------------|---------|
| 20-26.02 | 2.4 23.02.1979 | 284.8 26.02.2008 | 73.3 | 59.4 |

Море Моусона

| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
|----------|--------------------|---------------------|---------------|---------|
| 20-26.02 | 96.3 23.02.2011 | 407.2 26.02.2008 | 230.9 | 221.8 |

Море Росса

| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
|----------|---------------------|----------------------|---------------|---------|
| 20-26.02 | 530.4 26.02.2011 | 1563.0 26.02.2001 | 1052.1 | 1023.5 |

Море Беллинсгаузена

| Месяц | Минимальное знач. | Максимальное знач. | Среднее знач. | Медиана |
|----------|--------------------|---------------------|---------------|---------|
| 20-26.02 | 12.6 23.02.2010 | 497.5 20.02.1979 | 227.8 | 202.9 |

Характеристика исходного материала и методика расчетов

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

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

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

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

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

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

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

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

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