

Мониторинг айсбергов Карского моря при помощи спутниковых изображений

Михальцева С.В.
Санкт-Петербург, ААНИИ



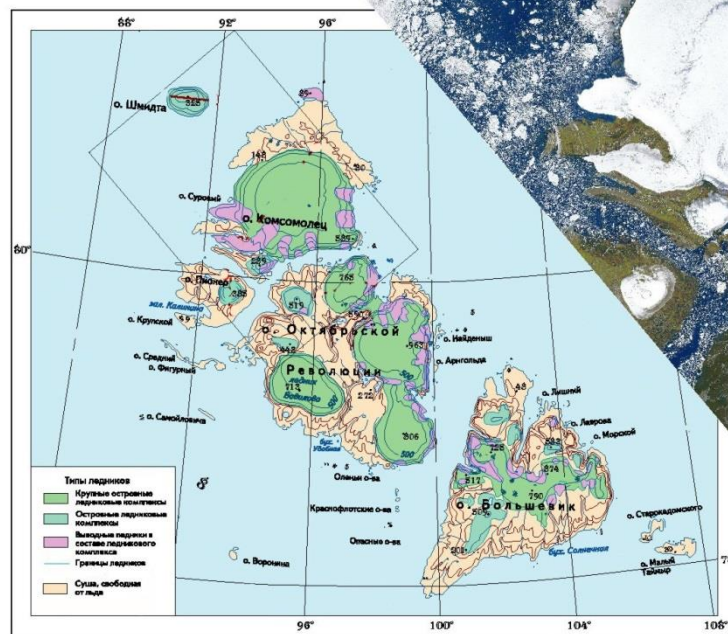
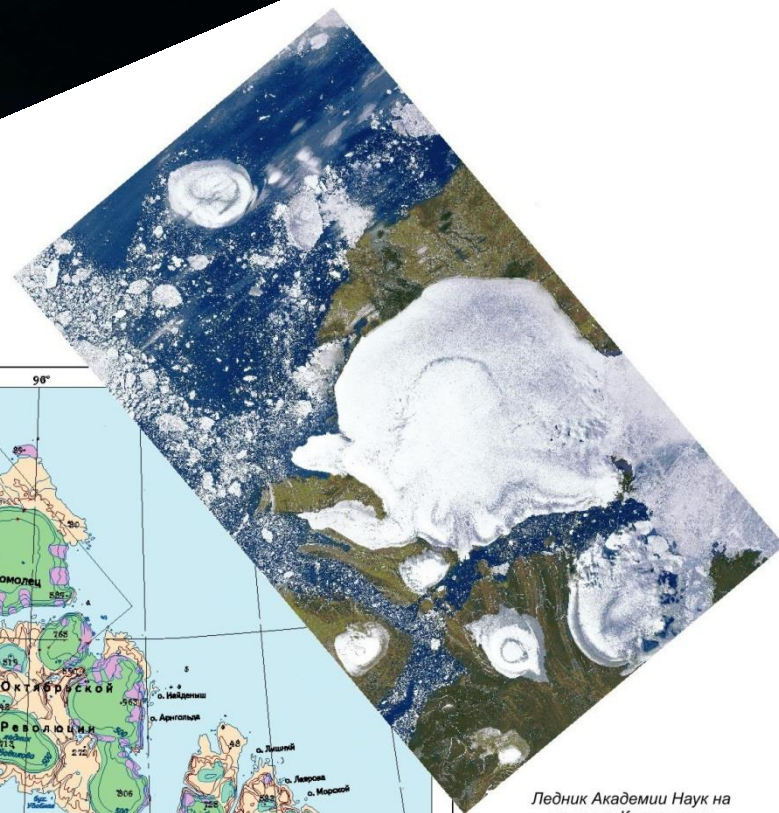


Ледники восточной части Новой Земли:

- Розе
- Средний
- Рождественского
- Вершинского
- Мощный

Ледники западной части Северной Земли:

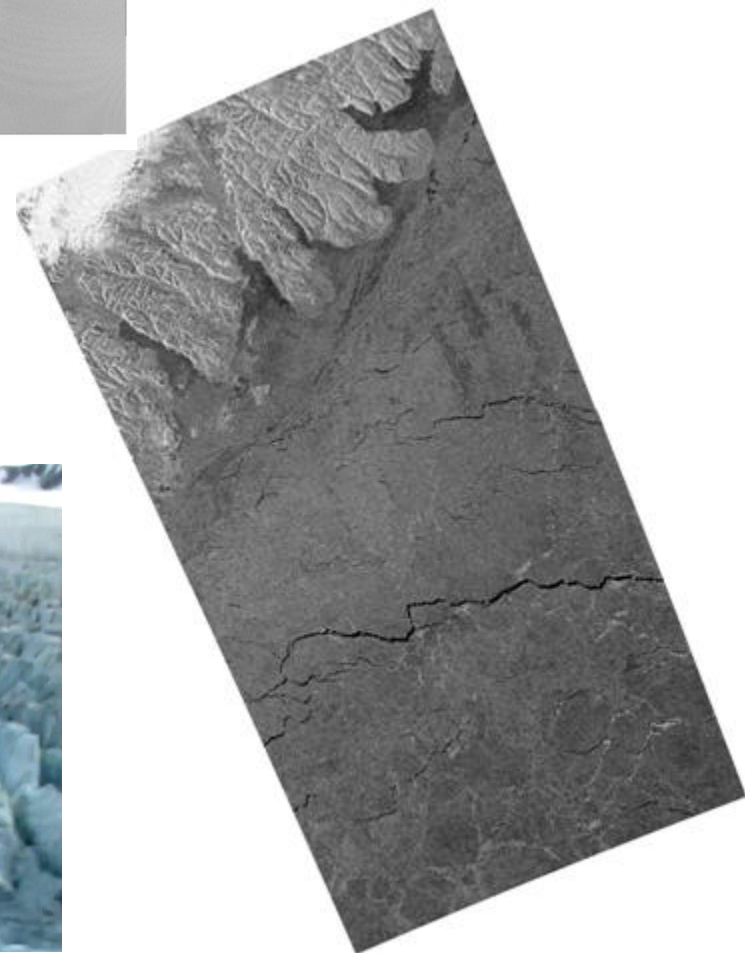
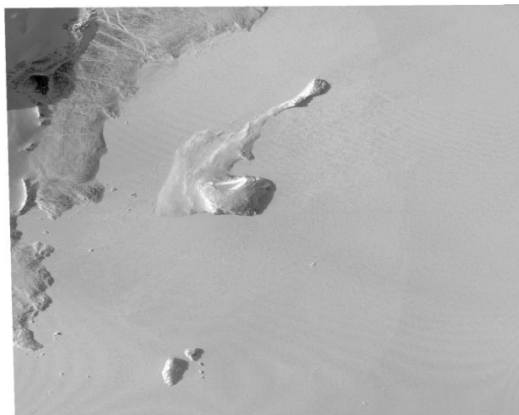
- Академии Наук
- Вавилова
- Университетский



Ледник Академии Наук на острове Комсомолец и ледниковый купол на острове Шмидта (космический снимок)

Используемая спутниковая информация

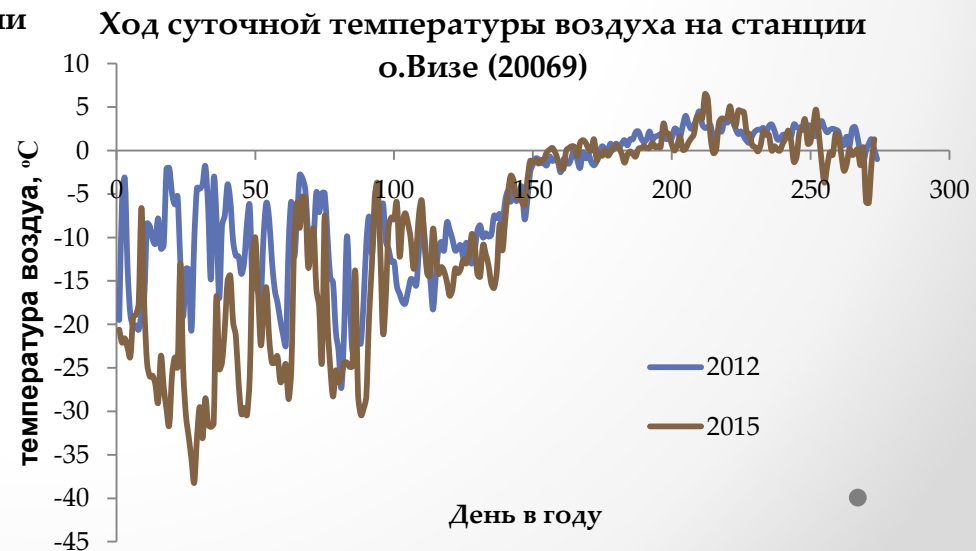
- Radarsat-2
- TerraSAR-X
- COSMO-SkyMed
- EROS-B
- SPOT
- Landsat-8
- Sentinel-1A



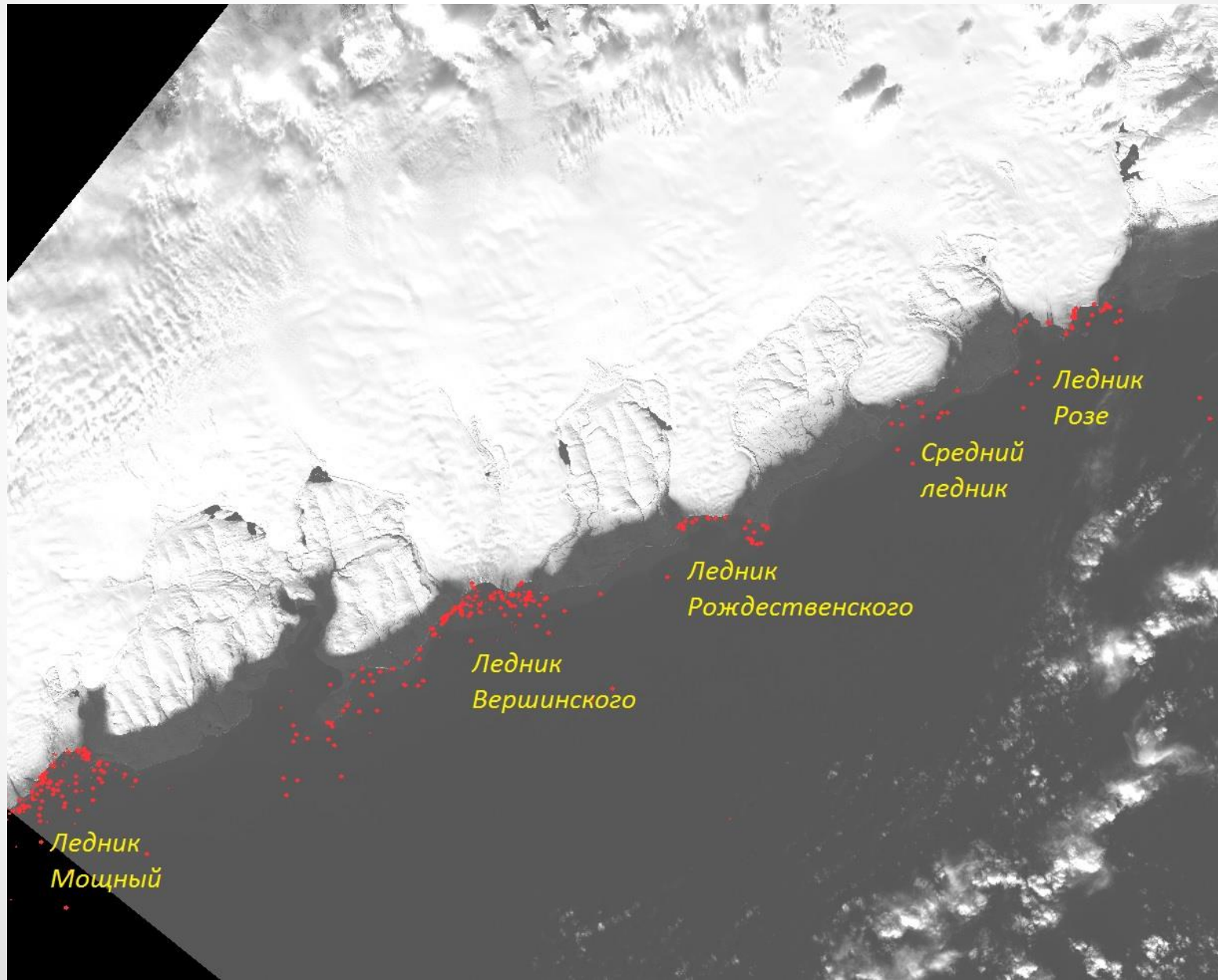
Период айсбергообразования



<http://aisori.meteo.ru/ClimateR>

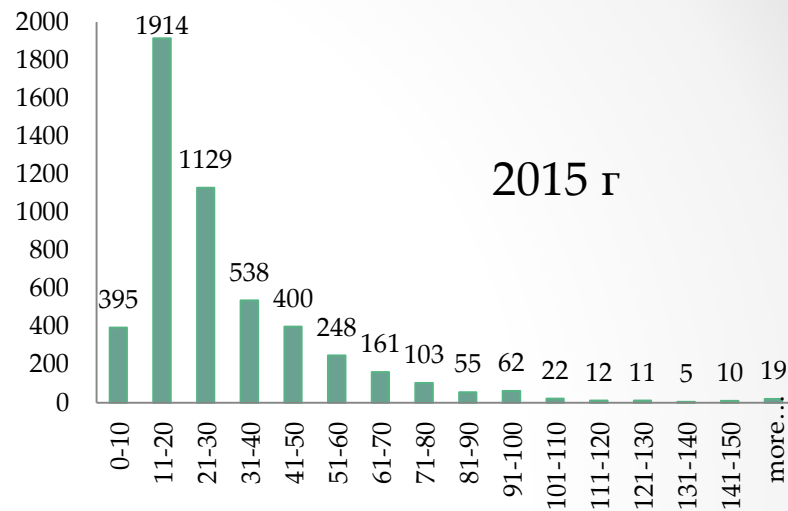
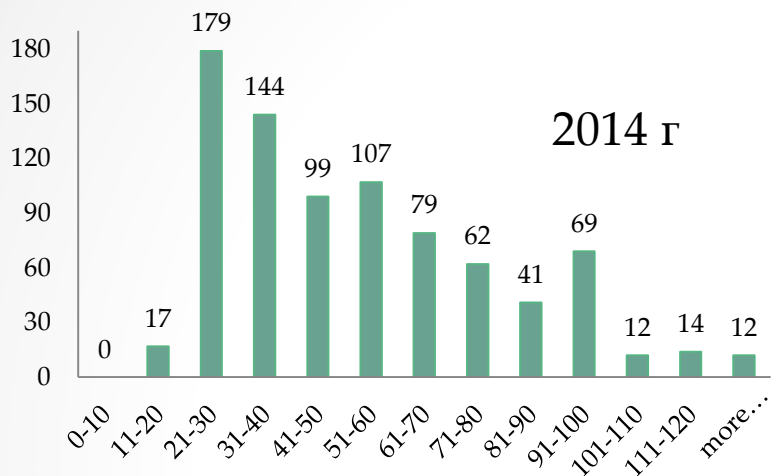


Распределение айсбергов, 2015 г Новая Земля

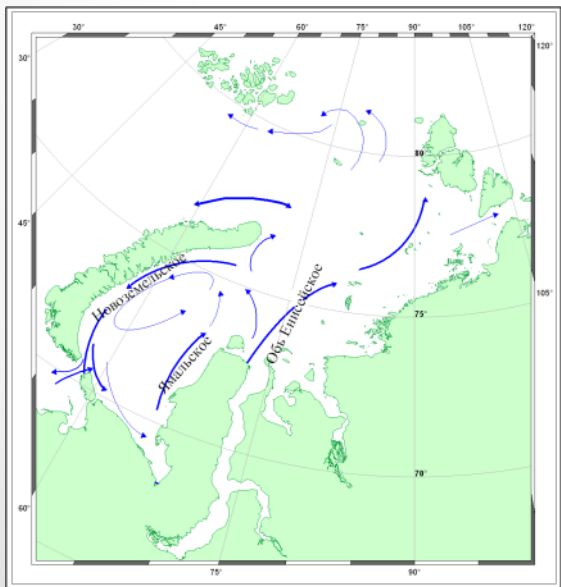


Распределение айсбергов, 2015 г

Новая Земля

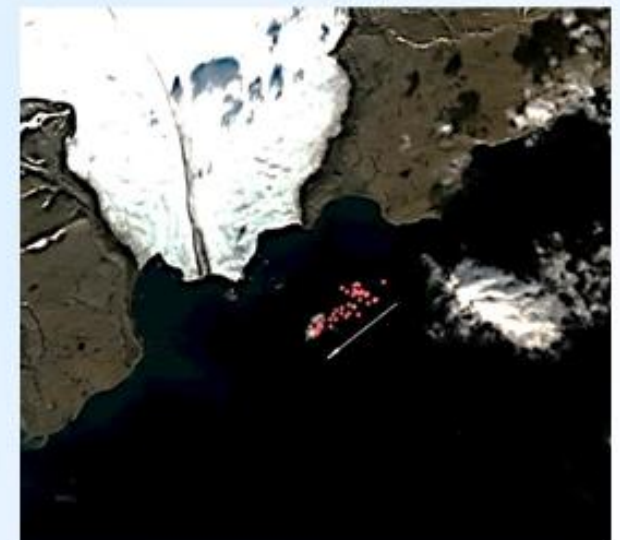
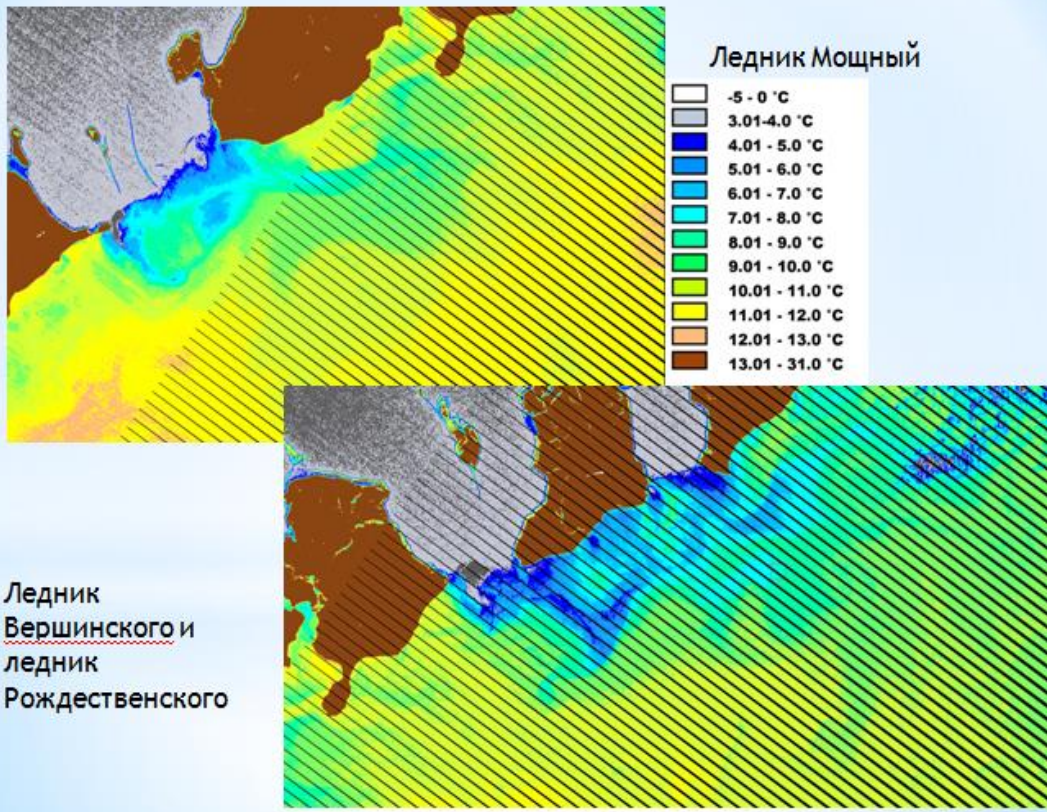


Встречаемость айсбергов, %



	Ледники Новой Земли				
	2014				
	Розе	Средний	Рождественского	Вершинского	
до 2,5 км	60	30	60	82	
2,5-4,0 км	18	20	5	5	
более 4,0	22	50	35	13	
2015					
	Розе	Средний	Рождественского	Вершинского	Мощный
до 2,5 км	80	92	75	60	75
2,5-4,0 км	8	4	17	13	20
более 4,0	12	4	8	27	5

Влияние стока талых вод на движение айсбергов вблизи береговой черты



02.08-03.08.2013



03.08-06.08.2013

Снимок Landsat/ETM+ за 2 августа 2013г

- для датчика ETM+

$$1282.71 / \log\left(\frac{666.09 * 0.95}{B61} + 1\right) - 273.15$$

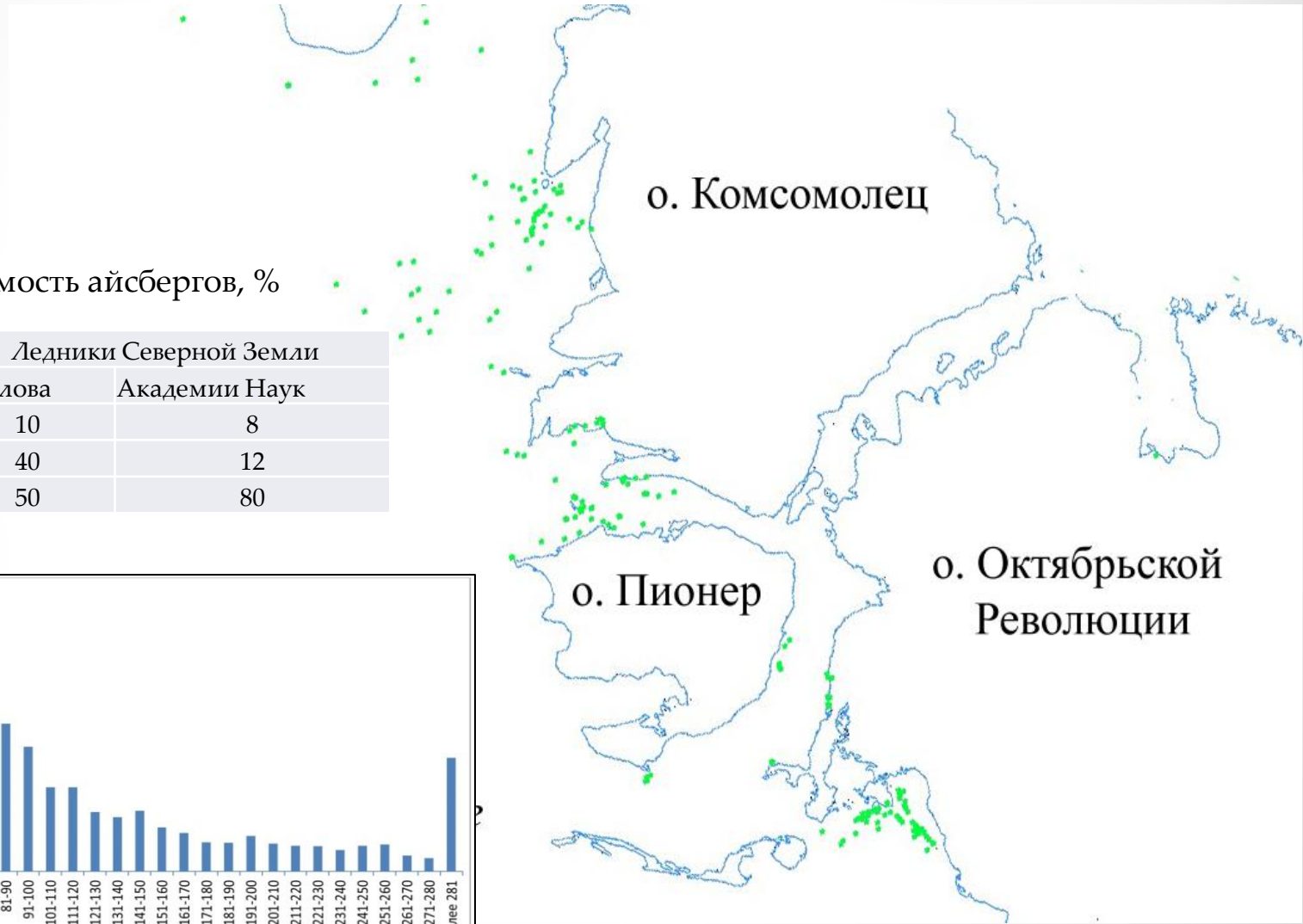
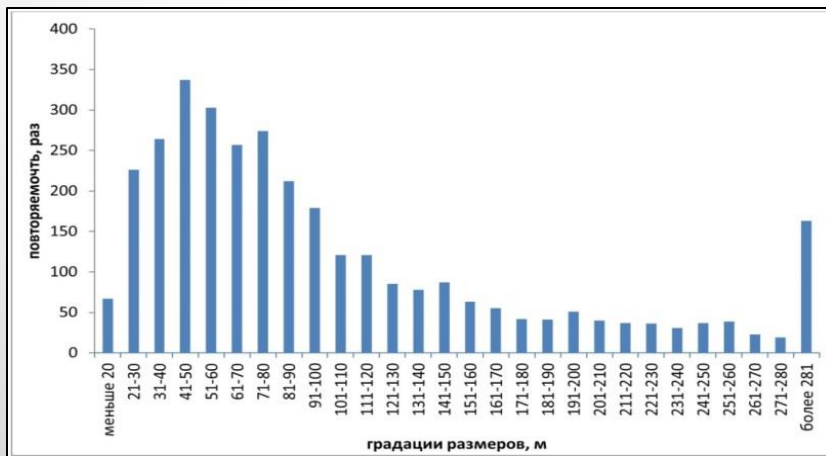
- для датчика TM

$$1260.56 / \log\left(\frac{607.76 * 0.95}{B6} + 1\right) - 273.15$$

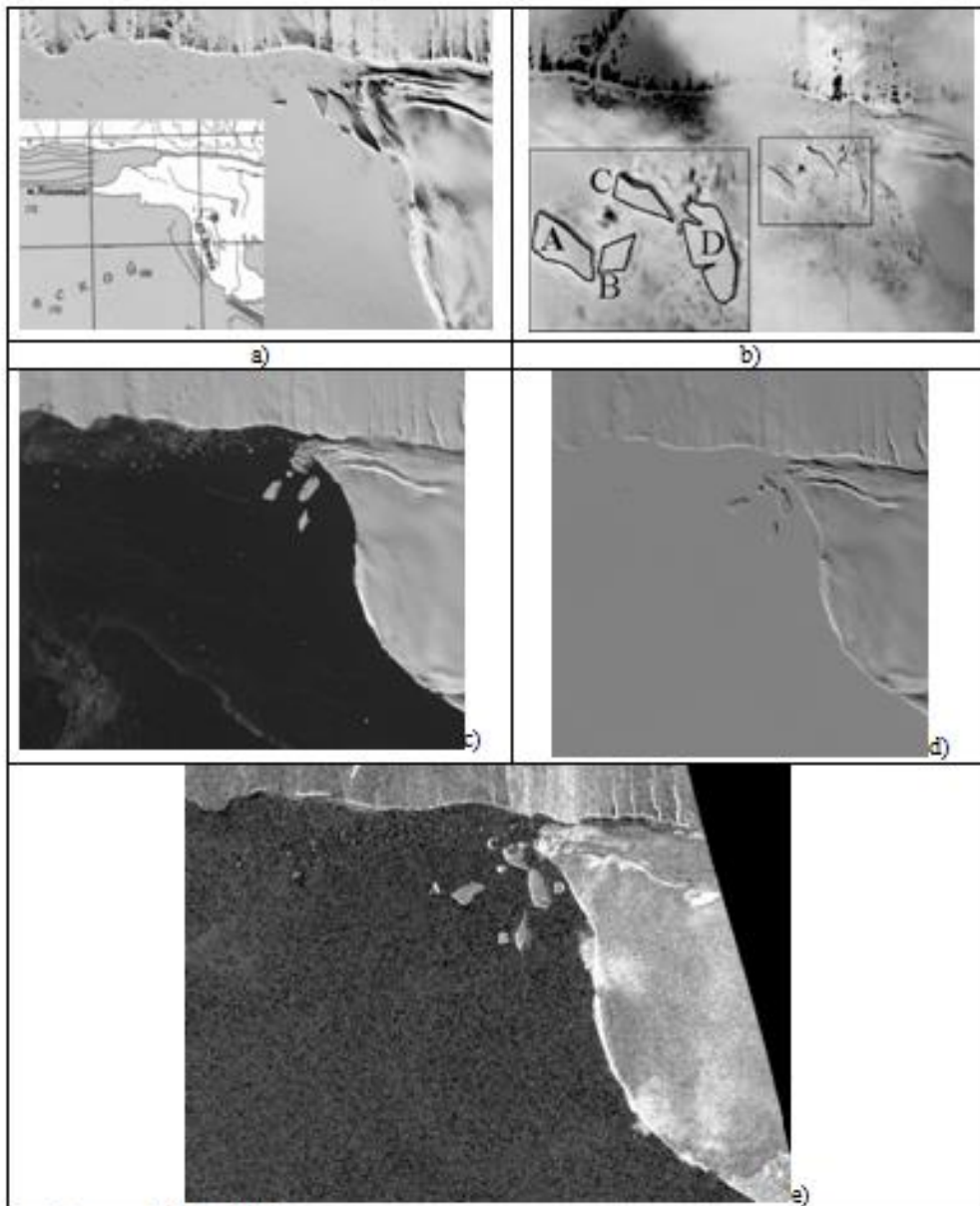
Распределение айсбергов, Северная Земля

Встречаемость айсбергов, %

	Ледники Северной Земли	
	Вавилова	Академии Наук
до 2,5 км	10	8
2,5-4,0 км	40	12
более 4,0	50	80



Наблюдение айсбергов, севших на мель в заливе Ковалевской



а) снимок GeoEye-1 за 1 мая 2012 г., на врезке – фрагмент топографической карты местности по состоянию на 1988 г.;

б) снимок GeoEye-1 за 7 июля 2013 г.,

с) снимок Landsat-8 за 13 сентября 2013 г.;

д) снимок Landsat-8 за 13 апреля 2014 г.

е) фрагмент радиолокационного спутникового снимка TerraSAR-X, апрель 2014 г.

Размеры:

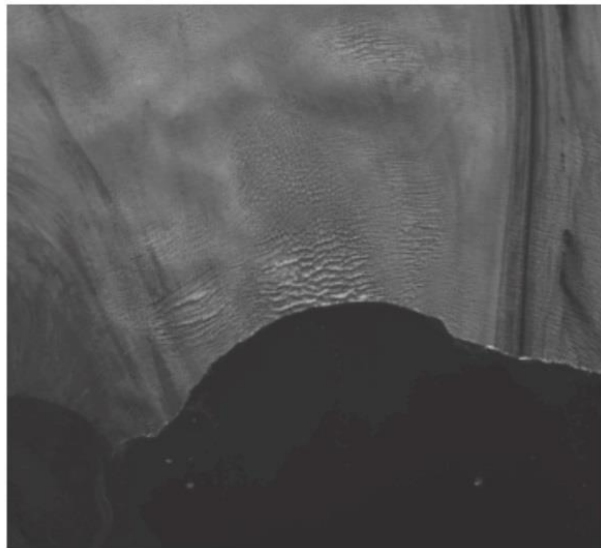
A: 420×250 м

B: 280×220 м

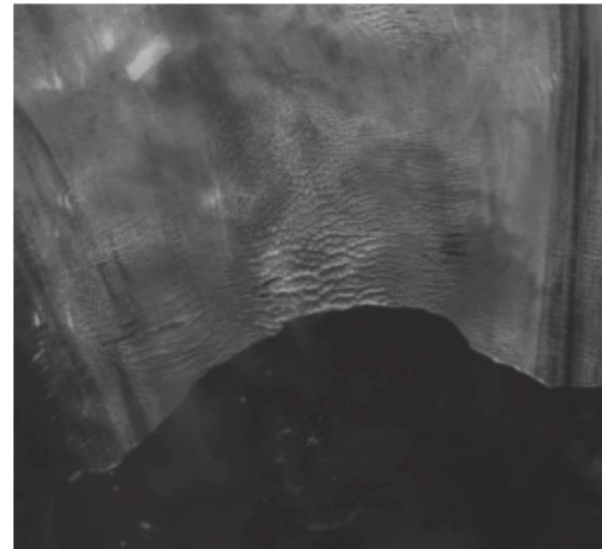
C: 350×150 м

D: 600×250 м

Ледник Вершинского



сентябрь 2013



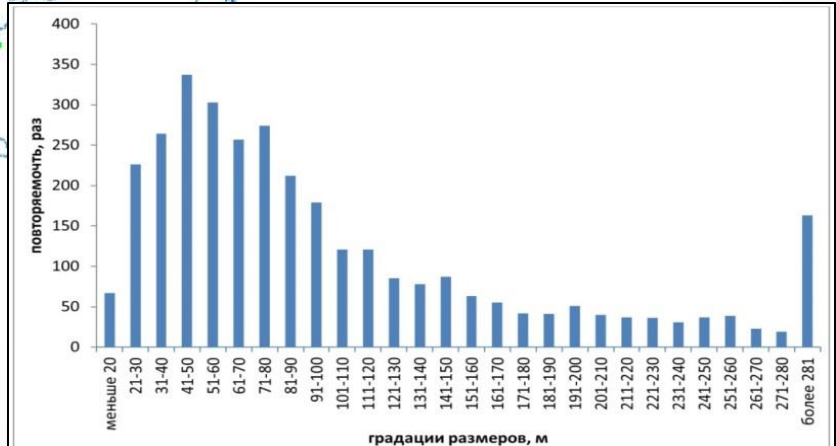
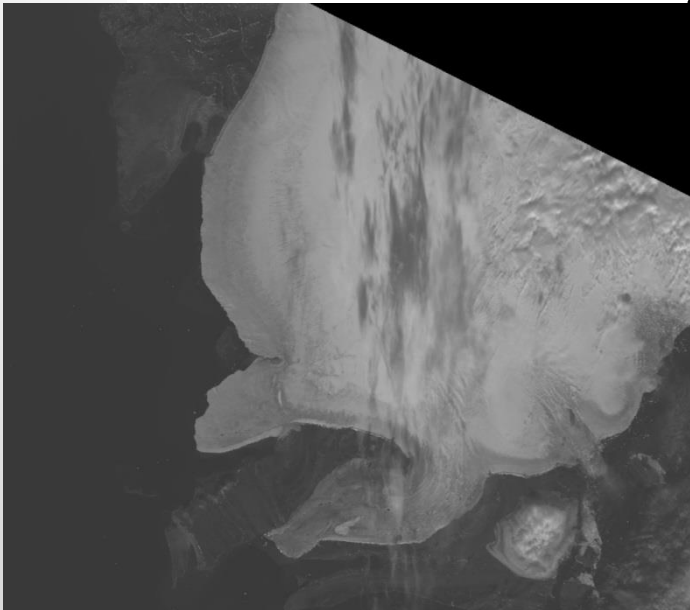
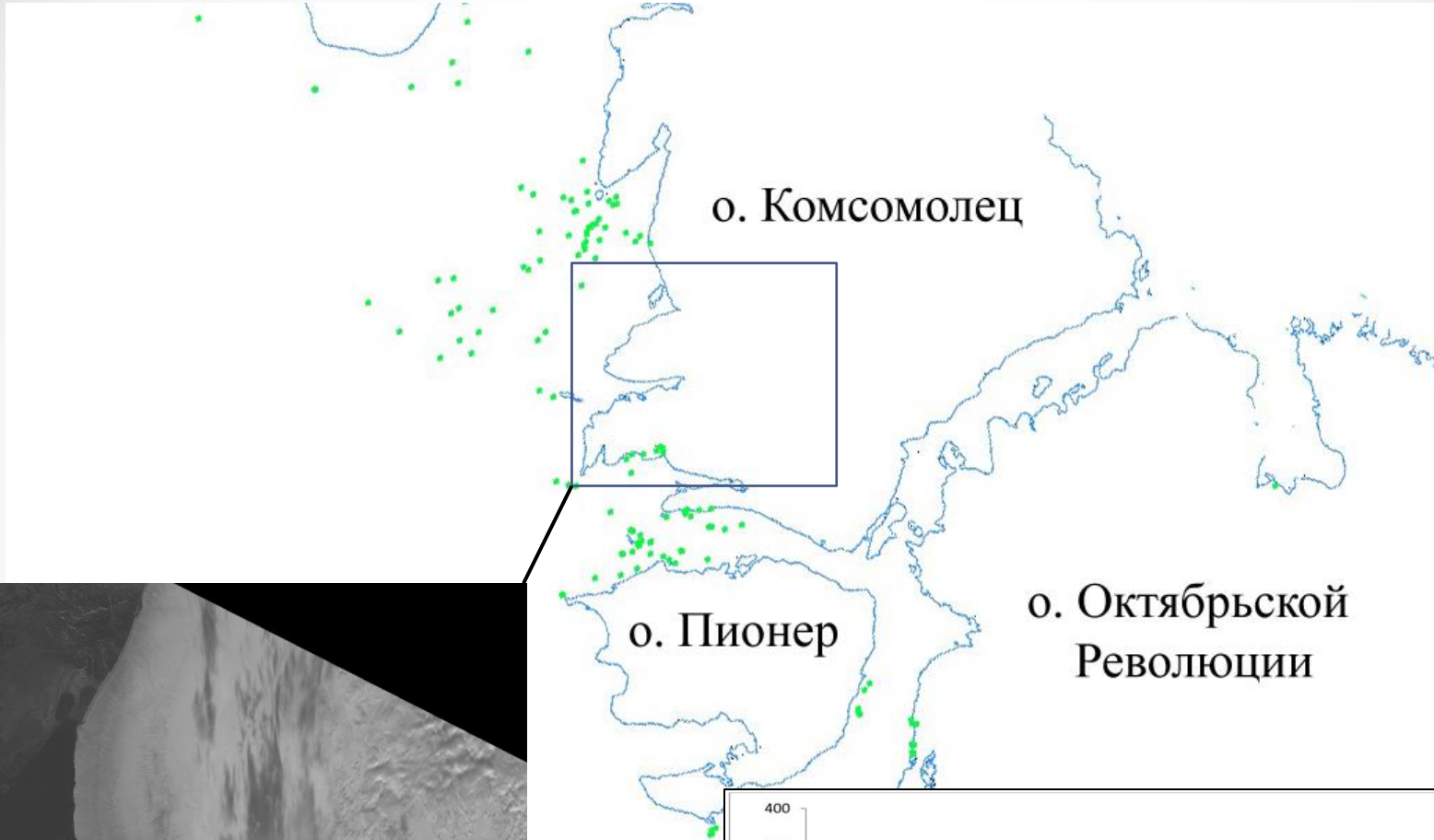
сентябрь 2014



сентябрь 2015



Ледник Академии Наук



Выводы

На основе спутниковых данных получены оценки распределения айсбергов для основных выводных ледников восточного побережья Новой Земли и западного побережья Северной Земли по акватории юго-западной части Карского моря.

Выполнена оценка преобладающих размеров айсбергов.

Показано, что при условиях сильного выноса с ледников, айсберги, попавшие под воздействие данной силы, могут выноситься на большое расстояние в центральную часть Карского моря, а также перемещаться в обратном направлении Новоземельского течения.



Спасибо за внимание