

# Комплексные натурные исследования окружающей среды высокоширотной Арктики



# АНИИ – государственный научный центр Российской Федерации

Институт основан и работает  
в Арктике с 1920 года

Более **1000** сотрудников  
Более **130** – научных работников

**11** научных подразделений  
**3** логистических центра  
**17** объектов научной инфраструктуры



# Арктический и антарктический научно-исследовательский институт

- ААНИИ проводит весь цикл работ в высоких широтах в интересах Российской Федерации и коммерческих компаний.
- Научные подразделения института занимаются исследованиями климата, процессов в атмосфере, ближнем космосе, морской среде и ледяном покрове.
- ААНИИ является государственным оператором для организации и осуществления деятельности в Арктике и Антарктике.
- В ААНИИ постоянно создаются и обновляются системы и методы расчёта и прогноза природных процессов, проводятся исследования, связанные с изучением физико-механических свойств льда и взаимодействия корпусов морских объектов со льдом. Для этой цели на базе института работает ледовый бассейн.



ЗА 100 ЛЕТ НАУЧНОЙ РАБОТЫ СПЕЦИАЛИСТАМИ ИНСТИТУТА ОРГАНИЗОВАНО ОКОЛО 1 100 ЭКСПЕДИЦИЙ В АРКТИКУ И АНТАРКТИДУ.

# НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА В АРКТИКЕ



Гидрометеорологическая  
обсерватория Тикси



Российский научный центр  
на арх. Шпицберген



Полевая база  
«Ладога»



«Ледовая база  
Мыс Баранова»



Аэродром на «Ледовой  
базе  
Мыс Баранова»



Ледостойкая  
самодвижущаяся  
платформа «Северный  
полнос»

A close-up view of the upper part of the icebreaker platform 'Северный полюс'. The structure is painted in orange, white, and blue. The orange hull has a blue band with several dark rectangular openings. Above this is a white superstructure with a large glass-enclosed bridge. On top of the bridge, there are several white radar domes and other antennas. The ship is on the water under a clear sky.

# Ледостойкая платформа «Северный полюс»

# ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДНА



длина наибольшая	83,1 м
ширина наибольшая	22,5 м
осадка	8,6 м
водоизмещение	10373 т
мощность ЭУ	4200 кВт
скорость	10 узлов
экипаж	14 чел.
научный персонал	34 чел.
научные лаборатории	17

# Направления исследований на дрейфующей станции



# Организация наблюдений на судне и в ледовом лагере

Аэрологические наблюдения



Аэрофотосъемка ледовой поверхности



Стандартные и специальные метеорологические наблюдения

Мониторинг состояния корпуса судна



Исследования физико-механических свойств и динамики льда

Мониторинг атмосферных аэрозолей и парниковых газов

Геофизические исследования

Обследование подводной поверхности льда



Регистрация характеристик турбулентных потоков  
Измерения толщины льда гидролокатором



CTD-профилирование и отбор проб воды с борта судна



Геологические исследования



CTD-профилирование в ледовом лагере



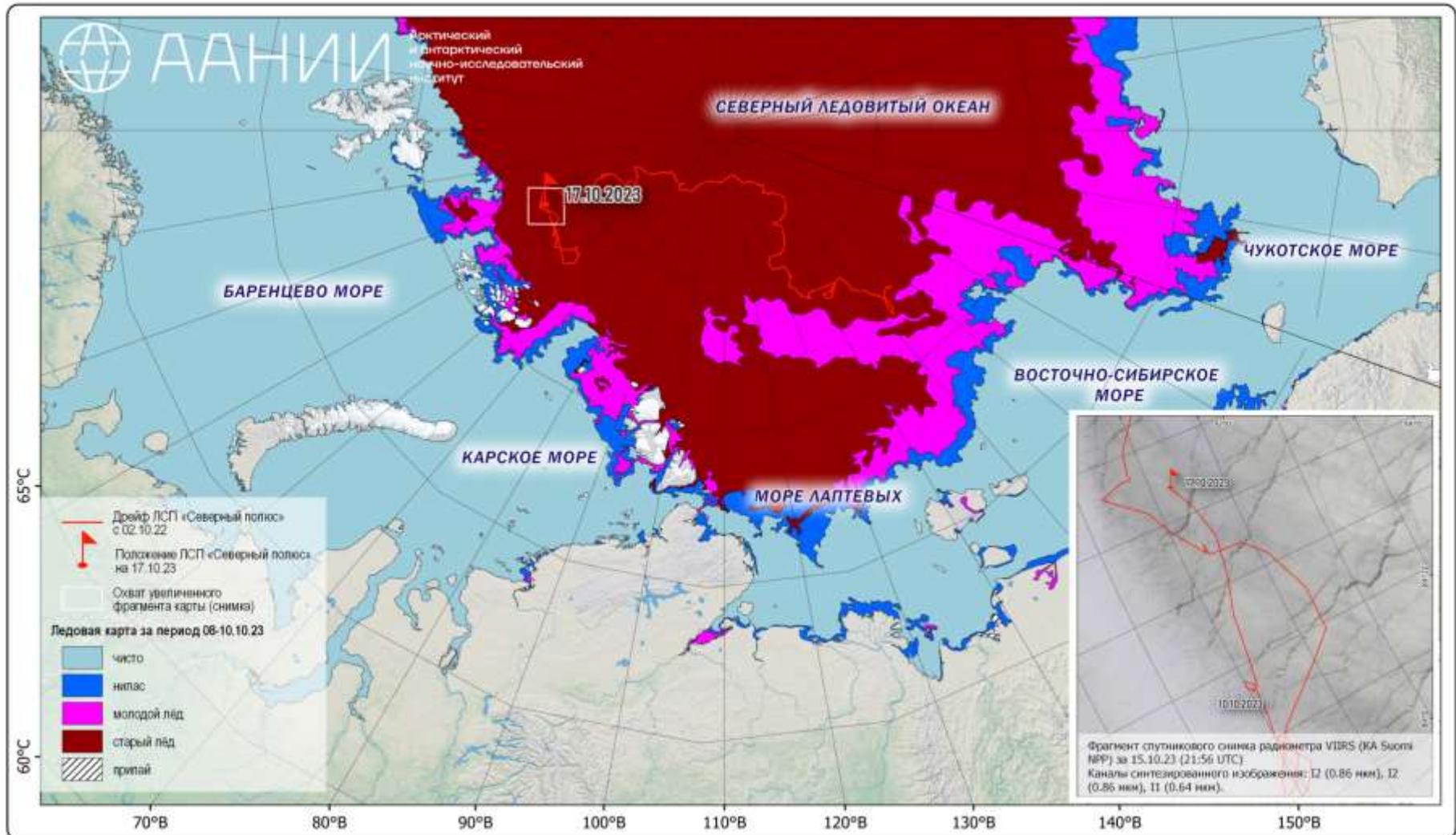
Регистрация параметров течений и внутренних волн



# Карта дрейфа экспедиции «Северный плюс-41»

За 13 месяцев общая экспедиция прошла более 1900 морских миль.

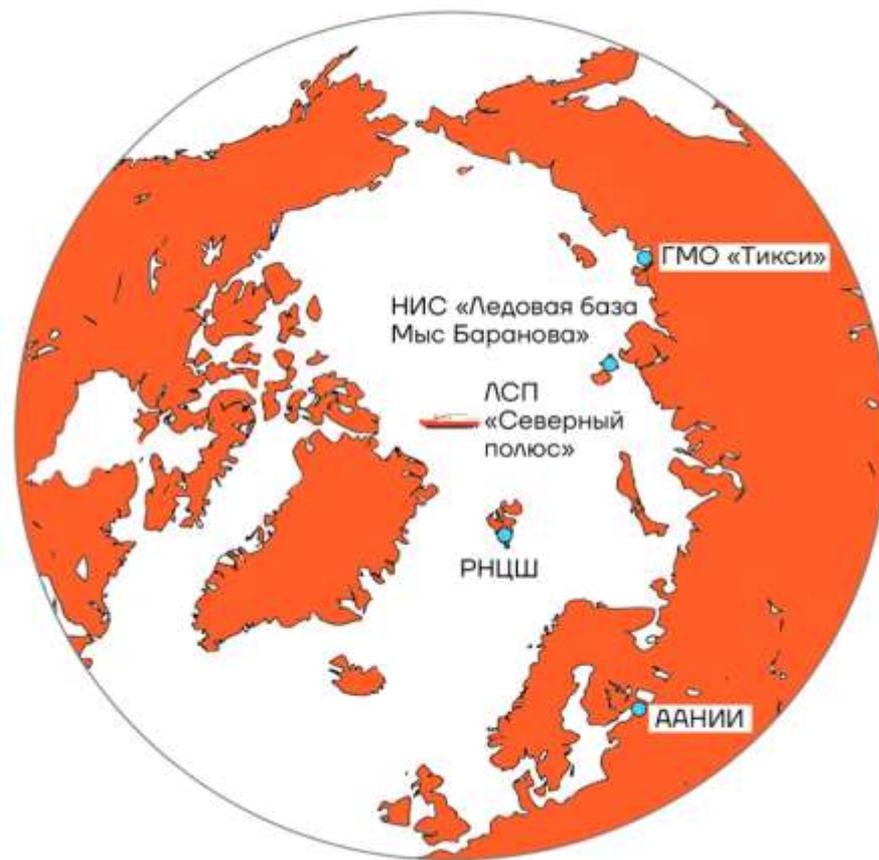
Протяженность генерального дрейфа - около 700 морских миль.



Сведения об атмосферных, океанологических и ледовых условиях в Арктике поступают со спутников, но для точного понимания изменчивости природной среды и моделирования динамики процессов необходимы наблюдения in situ.

Платформа «Северный полюс» стала ключевым звеном Арктической пространственно-распределенной обсерватории, объединяющей научно-исследовательский стационар «Ледовая база «Мыс Баранова», Российский научный центр на архипелаге Шпицберген и гидрометеорологическую обсерваторию Тикси.

Благодаря работе платформы наши учёные получают непрерывные актуальные данные о природной среде Арктики. Данные используются не только для научных исследований и для обеспечения безопасной и коммерчески оправданной навигации на трассе Северного морского пути.



# Океанографические исследования



Судовой океанографический комплекс



Отбор проб воды для гидрохимических анализов



Работа в океанографическом терминале

# Геологические исследования



Опускание дночерпателя с борта судна



Извлечение образца из грунтовой трубы



В геологической лаборатории

# Биологические исследования



Ледовый керн для исследования криофауны

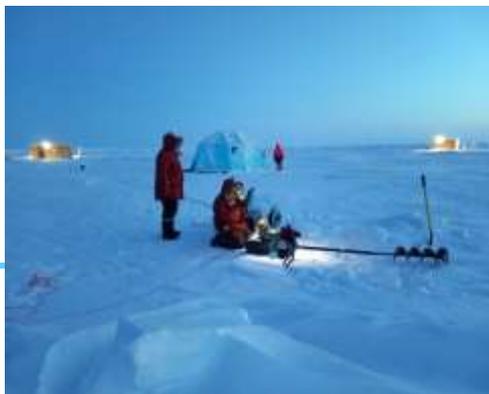


Отбор зоопланктона сетью



Биолог Ольга Зимина в лаборатории

# Ледовые исследования



Образец льда



Сейсмометрическая станция

# Северный морской путь



Оправдываемость прогнозов  
распределения и дрейфа льда

Краткосрочных:  
до 5 суток - **93%**

Долгосрочных:  
от 15 суток до 6 месяцев - **85%**

# Значимость проекта для изучения Арктики



ЛСП «Северный полюс» - крупнейший научно-исследовательский проект в Арктике.

Судно стало экспедиционной базой и обеспечит научное присутствие в Центральной Арктике на ближайшие 20-30 лет.

НЭС не имеет аналогов в мире – в него заложен уникальный опыт предшествующих экспедиций «Северный Полюс».

- ЛСП стало для полярников одновременно транспортом, домом, исследовательским центром.
- Научные лаборатории на борту ЛСП могут быть быстро переоборудованы под актуальные научные задачи.





«Северный полюс» - экспедиция протяженностью в 85 лет

# АНИИ – государственный оператор по обеспечению интересов Российской Федерации в Антарктике



С 1956 года

5 круглогодичных станций  
5 сезонных полевых баз

110 человек круглый год  
120 человек летом

2 аэродрома для тяжелых самолетов на колесных шасси типа ИЛ-76

Исследования климата, природных ландшафтов, живой природы, космоса, атмосферы, экосистем, Южного океана

# НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА В АНТАРКТИКЕ



Станция Прогресс



Станция Восток



Станция Мирный



Станция Беллинсгаузен



Станция Новолазаревская

# НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА В АНТАРКТИКЕ



Аэродром на станции  
Новолазаревская



Аэродром на станции  
Прогресс

Взлетно-посадочные полосы для приема  
тяжелых самолетов на колесных шасси типа Ил-76



**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

[aari.ru](http://aari.ru)

Россия, 199397,

Санкт-Петербург,

ул. Беринга, 38

тел.: (812)337-3123,

факс: (812)337-3241,

[aaricoop@aari.ru](mailto:aaricoop@aari.ru)

**БУДЕМ РАДЫ  
СОТРУДНИЧЕСТВУ!**