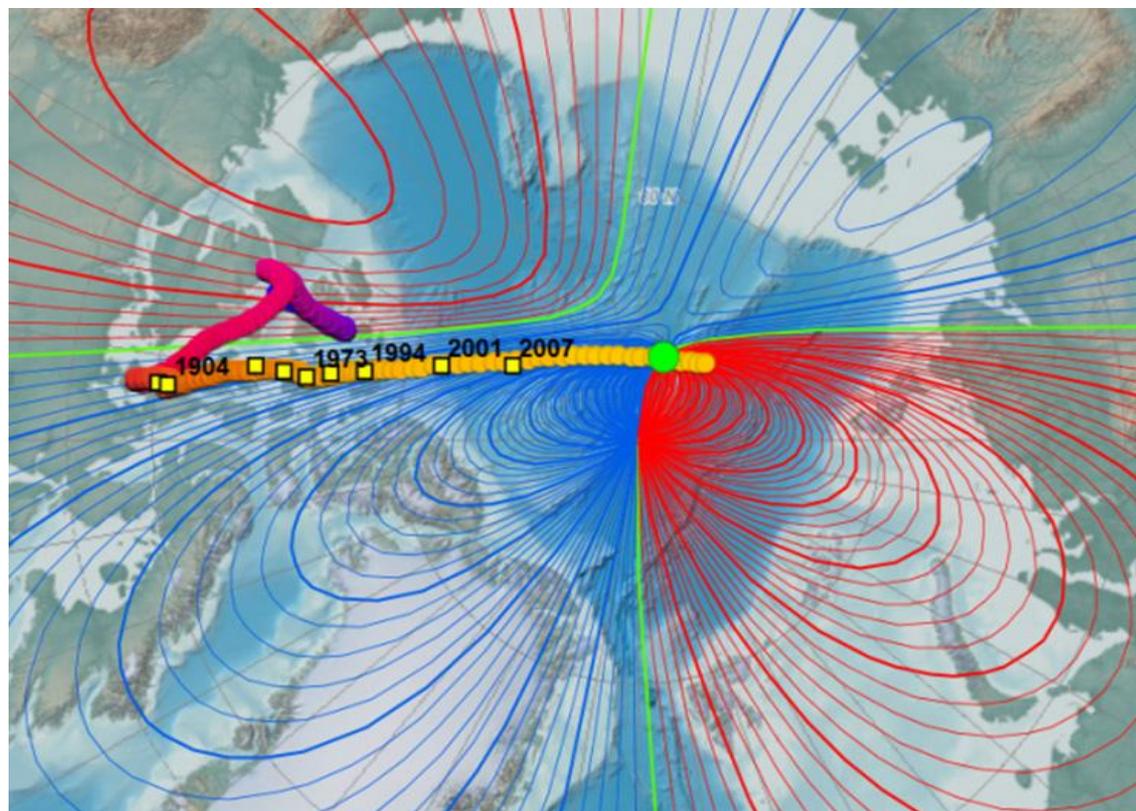


Результаты определения положения Северного магнитного полюса Земли в морских арктических экспедициях 2021 г.

А.В. Тертышников



Северный магнитный полюс находится в Российском секторе Арктики.

В России почти 50 лет не проводилась генеральная съемка магнитного поля.

В исходных данных о положении магнитных полюсов используются зарубежные источники информации и модели магнитного поля Земли.

Для многих прикладных задач требуются данные о положении Северного магнитного полюса Земли (прогноз полярных сияний над Северным морским путем, бурение, навигация и др.).

Из истории... 1 июня 1831 г. Джеймс Кларк Росс с группой матросов открыл Северный магнитный полюс, но приоритет этого открытия забрал его дядя – Джон – руководитель экспедиции.

- В первой Русской антарктической экспедиции 1819-1821 г.г. под руководством Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева была открыта Антарктида, выполнены магнитные наблюдения, определения девиации компасов на различных курсах, позволившие позже, через **20** лет, рассчитать положение Южного магнитного полюса.
- Но данные о магнитных склонениях не вошли в отчет экспедиции для морского ведомства и были опубликованы в 1830 г. в «Казанском вестнике». **К. Гаусс** перевел эти материалы на немецкий, а в 1840 г. через И.Крузенштерна запросил у Ф.Беллинсгаузена все материалы экспедиционных измерений магнитных склонений и рассчитал положение Южного магнитного полюса. То есть через **20** лет после измерений!
- Расчеты Гаусса были подтверждены после возвращения из Антарктиды **Джеймса Росса**, которому был отдан приоритет определения координат Южного магнитного полюса в 1841 г., хотя в своей экспедиции он прошел в 250 км от него. В России этим вопросом не занимались.
- Координаты Южного магнитного полюса Земли (ЮМПЗ), определенные в экспедиции Э.Г.Шеклтона 15.01.1909 г., подтвердили смещение магнитного полюса, продолжающееся до сих пор.
- Последние измерения положения Северного магнитного полюса проводились по данным наземным магнитных обсерваторий в 2007 г. В течение суток он описывает на поверхности Земли овал с размером большой оси до 85 км.
- В 2020 г. военные метеорологи впервые рассчитали оценку положения ЮМП по измерениям в Южном океане с судна «Маршал Геловани».

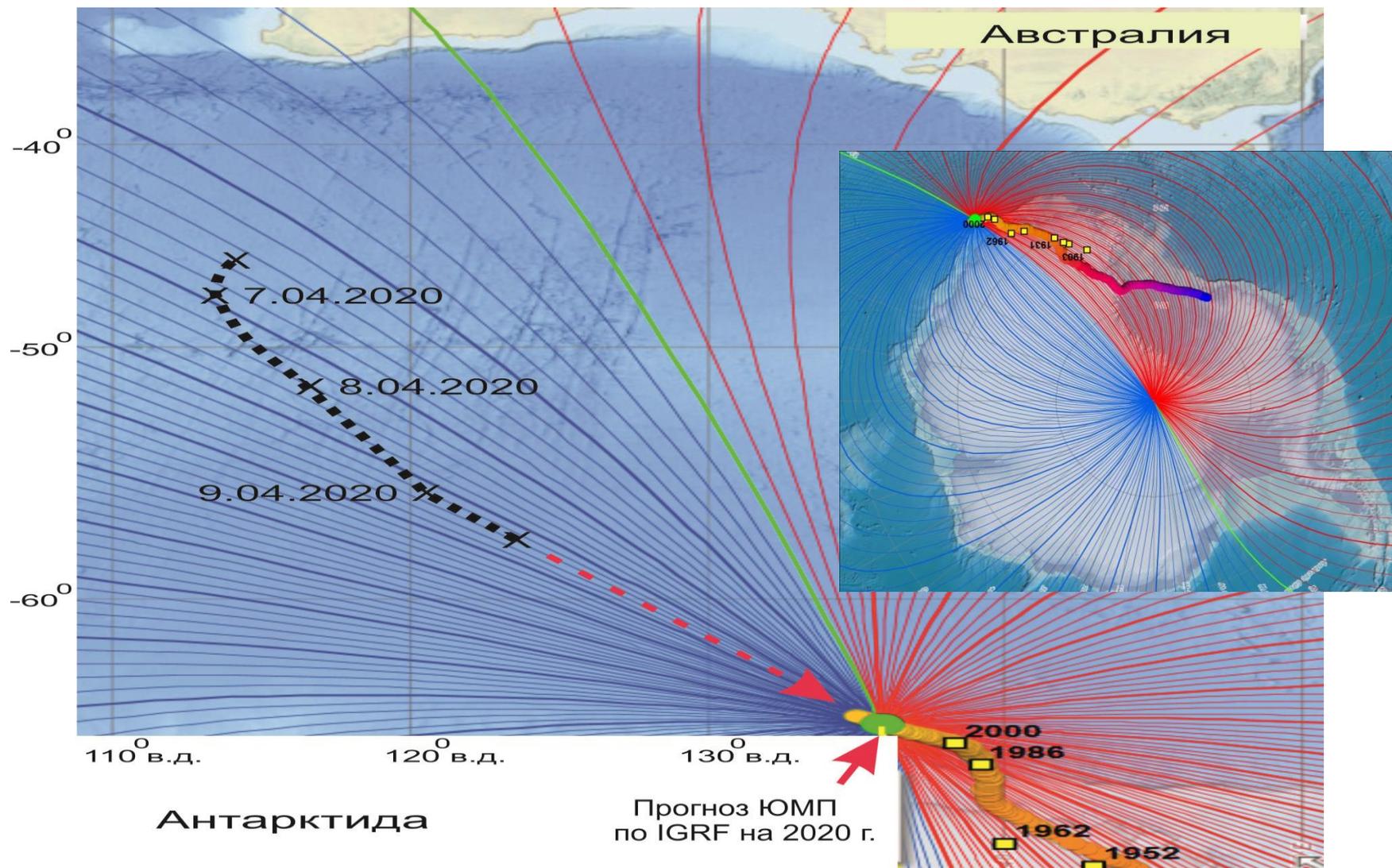
**Смещение Северного магнитного полюса
с 1590 по 2025 г.г.
на фоне изогон на эпоху 2021 г.**



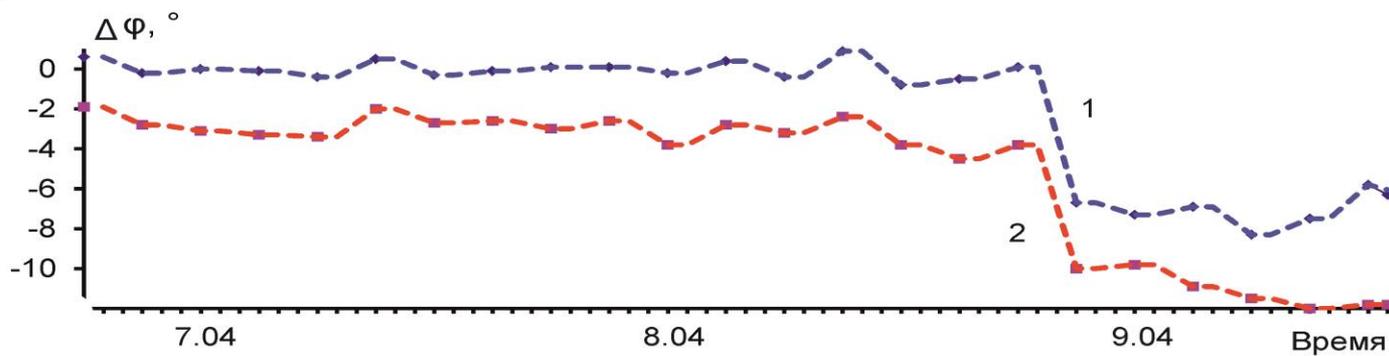
**Северный магнитный полюс
находится в Российском арктическом секторе.**

Необходим мониторинг его смещения.

Апробация технологии в Южном океане на судне «Маршал Геловани» в 2020 г. Маршрут показан черной штриховой линией на фоне изогон.



Estimates of the magnetic declination difference based on the IGRF model and measurements: 1 - based on the IGRF13 2000 model, 2-based on the IGRF13 2020 model.

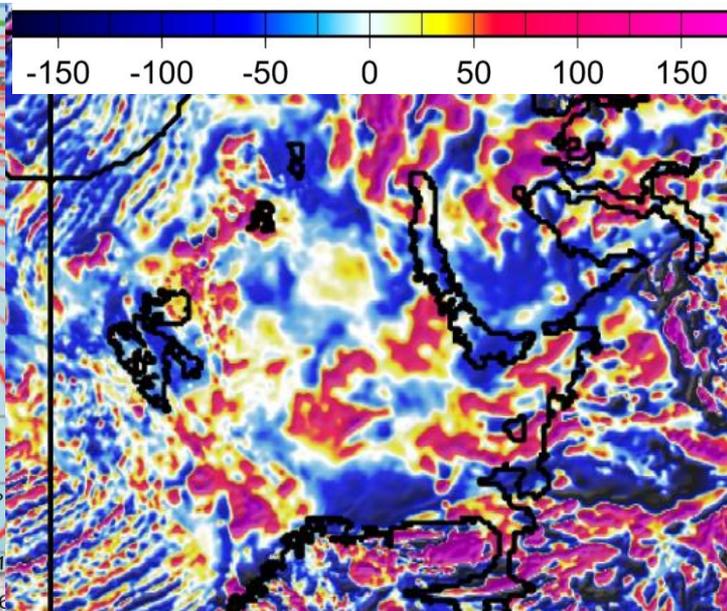


...Я не Негоро? Я Себастьян Перейро,
торговец «черным деревом», компаньон
Великого Альвеца!

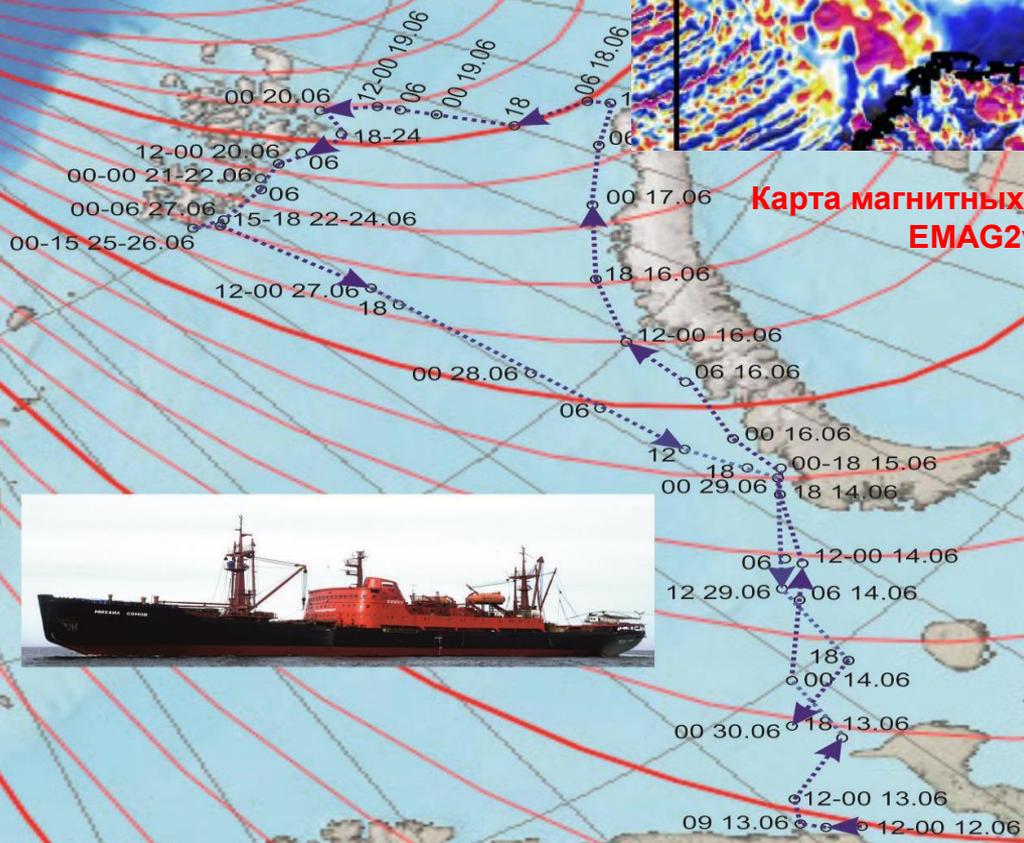
Фото аномальной волны в Южном океане. Волна повредила корпус судна, что привело к завершению эксперимента. Высота борта судна 4 м.

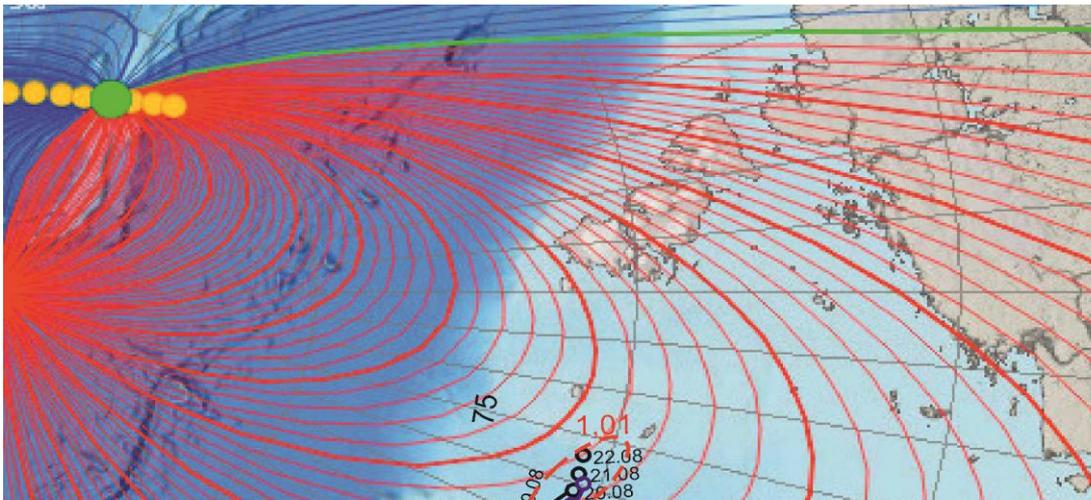
Маршрут эксперимента на НЭС «Михаил Сомов»

(по патенту на «Способ определения
положения магнитного полюса Земли»)



Карта магнитных аномалий Земли
EMAG2v3 в нТл

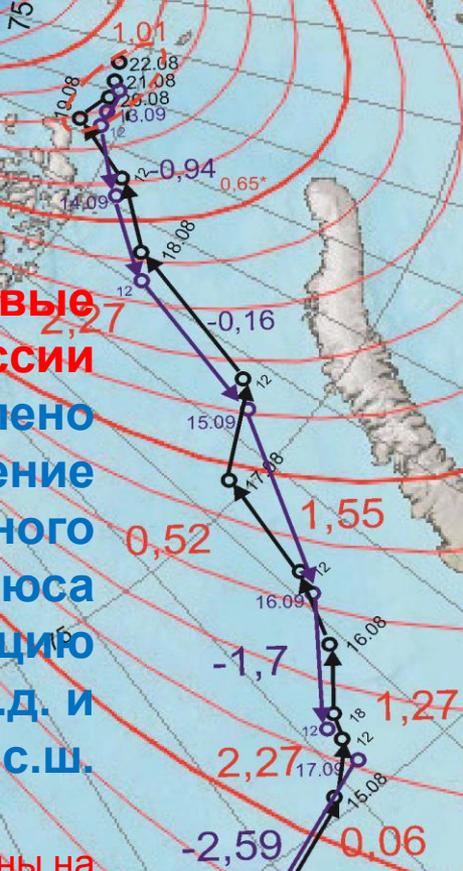




**Маршрут судна
«Горизонт»**

**Результат: впервые
в истории России
определено
положение
Северного
магнитного полюса
Земли в навигацию
2021 г. $156,786^{\circ}$ в.д. и
 $86,400^{\circ}$ с.ш.**

Красные линии - изогоны на
эпоху 01.01.2022 г.



Выводы.

- Положение Северного магнитного полюса Земли в навигацию 2021 г. $156,786^{\circ}$ в.д. и $86,400^{\circ}$ с.ш. **Определено впервые в истории России.**
- Технология оценки положения магнитного полюса создана и апробирована в экспедициях в Южном и Северном ледовитом океанах на личные средства автора.
- Технология отмечена дипломом лауреата «Международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие и освоение Арктики и континентального шельфа» 2022 года.
- Нужен мониторинг магнитных полюсов Земли.
- В 2020 г. диагностированы предпосылки потенциального реверса в движении ЮМП.
- Проект мониторинга Северного магнитного полюса Земли был завершён из-за высокой эффективности.