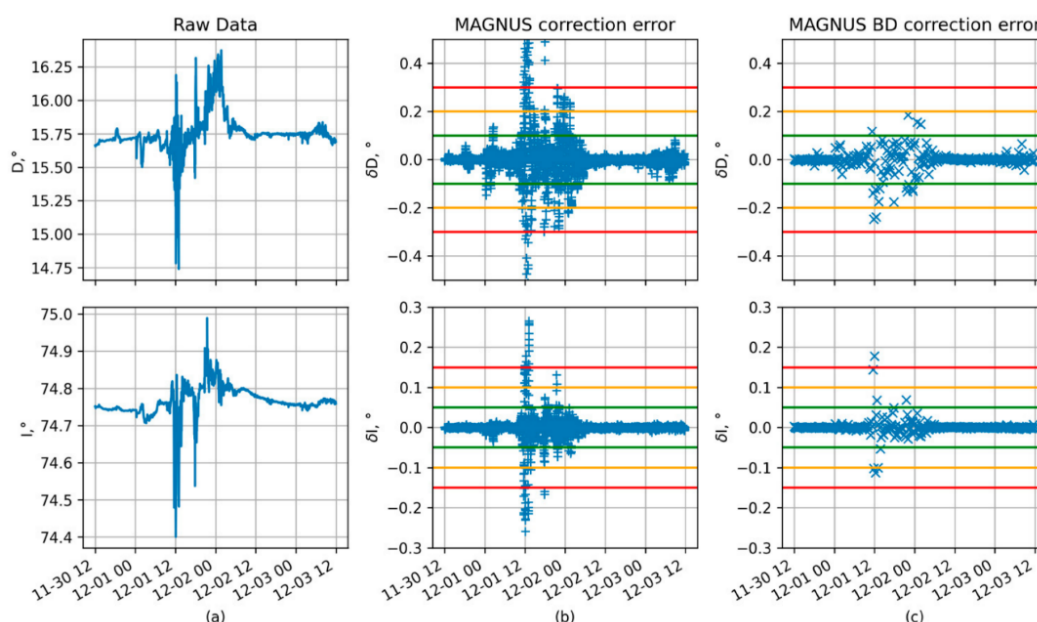


**Высокотехнологичный      сервис      геомагнитного      сопровождения**  
**наклонно-направленного бурения на основе концепции Больших данных**

*Академик РАН А.Д. Гвишиани, чл.-корр. РАН А.А. Соловьёв, к.т.н. Д.В. Кудин,  
д.ф.-м.н. Б.А. Дзедобоев, А.А. Груднев, к.ф.-м.н. Р.И. Краснощёров*

*(Тема НИР «Применение теории и практики Больших данных в арктических исследованиях»)*

На базе инфраструктуры Аналитического центра геомагнитных данных ГЦ РАН с использованием технологии Больших данных развернут вычислительный кластер, агрегирующий данные наземных и спутниковых наблюдений магнитного поля Земли. Комплекс авторских алгоритмов, работающих на кластере в непрерывном режиме, обеспечивает функционирование сервиса поддержки геомагнитного сопровождения наклонно-направленного бурения при добыче углеводородов. В сравнении с традиционными подходами применение технологии Больших данных позволило уменьшить на порядок задержку обработки геомагнитных наблюдений, поступающих в режиме реального времени. Последнее обеспечивает достижение качественно нового уровня точности подземной навигации бурового инструмента, что крайне важно для повышения эффективности извлечения нефтегазового сырья при кустовом бурении в условиях Арктической зоны Российской Федерации.



**Рисунок 1.3 – Оценка погрешности подземной навигации бурового инструмента:**

- а) склонение и наклонение полного вектора МПЗ во время магнитной бури;**
- б) ошибка коррекции с использованием традиционных подходов; в) ошибка коррекции с использованием сервиса на основе технологии БД**

*Kudin D.V., Gvishiani A.D., Nikitina I.M., Belov I.O., Dzeboev B.A., Grudnev A.A., Dzeranov B.V., Krasnoperov R.I. Storage and Processing of Big Data for Geomagnetic Support of Directional Drilling // Applied Sciences. 2024. Vol. 14. Is. 21. 9730. DOI: 10.3390/app14219730.*