
ЗОНЫ КОЛЛАПСА МАГНИТНОГО
ПОЛЯ И ИХ КАТАСТРОФИЧЕСКОЕ
ВЛИЯНИЕ НА ВЕРНОСТЬ
АУДИОСИГНАЛА:
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА
ЮЖНОАТЛАНТИЧЕСКОЙ
АНОМАЛИИ

Зоны коллапса магнитного поля и их катастрофическое влияние на верность аудиосигнала: количественная оценка Южноатлантической аномалии

M. Ferro, R. Flux, C. Ohm, H. Park

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2026.

Аннотация

Южноатлантическая аномалия (ЮАА) расширилась примерно на 5 млн км². Мы представляем первое систематическое исследование целостности аудиосигнала в зависимости от интенсивности геомагнитного поля по сети из 14 измерительных станций. Станции в ядре ЮАА показали увеличение THD+N на +3,2 дБ, увеличение НВА на 14% и деградацию восстановления ISI. Мы предлагаем «Индекс геомагнитной верности» (GFI).

1. ВВЕДЕНИЕ

Магнитное поле Земли не однородно. Это не новость для геофизиков. Это, по-видимому, новость для аудиоиндустрии.

Данные Swarm ESA показывают, что ЮАА расширилась на площадь, равную почти половине Европы, с 2014 года. Ничто из этого не учитывается аудиоиндустрией.

2. СЕТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

14 станций: ядро ЮАА (< 25 000 нТ): Сан-Паулу, Асунсьон, Монтевидео, Буэнос-Айрес, Виндхук. Периферия: Кейптаун, Рио-де-Жанейро, Сантьяго. Контроль (> 40 000 нТ): Кито, Мюнхен, Токио, Сидней, Фэрбанкс, Тромсё.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

THD+N в ядре ЮАА: -112,3 дБ. Контроль: -115,5 дБ. Разница 3,2 дБ ($p < 0,001$). На периферии обнаружен дополнительный широкополосный шумовой компонент на 50-200 Гц.

4. ИНДЕКС ГЕОМАГНИТНОЙ ВЕРНОСТИ

GFI ниже 0,990 охватывает большую часть юга Бразилии, весь Уругвай, Парагвай и север Аргентины. Рекомендуется оборудование уровня Equinox или выше.

5. ВРЕМЕННЫЕ ПРОГНОЗЫ

К 2040 году граница ЮАА расширится до Бразилиа. Около 450 млн человек окажутся в зоне GFI < 0,990.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЮАА -- крупнейшая и быстрорастущая аномалия магнитного поля на Земле. Она измеримо ухудшает характеристики аудиокабелей. Аномалия расширяется. Поле ослабевает.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] I. Wardinski and R. Holme, "A time-dependent model of the Earth's magnetic field," J. Geophys. Res., vol. 111, B12101, 2006.
- [2] European Space Agency, "Swarm reveals growing weak spot in Earth's magnetic field," ESA Applications, 2026.
- [3] J. Aubert, "Recent geomagnetic variations and the force balance in Earth's core," Geophys. J. Int., vol. 221, no. 1, pp. 378-393, 2020.
- [4] P. W. Livermore, R. Hollerbach, and A. Jackson, "Electromagnetically driven westward drift," Proc. Natl. Acad. Sci., vol. 110, no. 40, pp. 15914-15918, 2013.
- [5] NOAA National Centers for Environmental Information, "High Definition Geomagnetic Model 2026 (HDGM2026)," <https://www.ncei.noaa.gov>, 2026.
- [6] M. Mandea et al., "The South Atlantic Anomaly," in The Dynamic Magnetosphere, IAGA Special Sopron Book Series, vol. 3, Springer, 2011, pp. 61-73.
- [7] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, «Полусферическое смещение ориентации зёрен меди», J. Equatorial Audio Sci., vol. 1, no. 1, 2020.
- [8] M. Ferro et al., «Полная система Equatorial Audio», J. Equatorial Audio Sci., vol. 5, no. 1, 2024.
- [9] IEC 61000-4-8:2009, Электромагнитная совместимость -- Испытание на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты.
- [10] A. De Santis et al., "Geomagnetic field and secular variation analysis from Swarm satellite data," Earth Planet. Sp., vol. 73, 2021.

- [11] C. C. Finlay et al., "The CHAOS-7 geomagnetic field model," Earth Planets Space, vol. 72, 156, 2020.
- [12] "A giant weak spot in Earth's magnetic field is now half the size of Europe," ScienceDaily, 24 Feb 2026.