
ЗАБЛУЖДЕНИЕ
ШИРОТНО-АГНОСТИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ: О
СИСТЕМАТИЧЕСКОМ
ИГНОРИРОВАНИИ
ГЕОМАГНИТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ В
СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ
КАБЕЛЕЙ

Заблуждение широтно-агностических измерений: о систематическом игнорировании геомагнитных переменных в сравнительной оценке кабелей

M. Ferro, C. Ohm, H. Park, L. Solder

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)
Journal of Equatorial Audio Science, 2026.

Аннотация

В марте 2026 года широко распространённое онлайн-сравнение протестировало кабели от \$7 до \$4000 и не обнаружило различий в SINAD, THD+N и АЧХ. Мы не оспариваем измерения. Мы оспариваем вывод. Сравнение проводилось на ~47deg с. ш. с некомпенсированным анализатором. Мы воспроизвели его в Кито (0,0000deg) с полевой компенсацией. На северных широтах кабели идентичны. На геомагнитном экваторе -- нет.

1. ВВЕДЕНИЕ

Измерительное сообщество провело серию сравнений кабелей, которые технически корректны и -- в своей системе координат -- верны. Но вывод о том, что все кабели одинаковы, основан на неконтролируемой переменной: геомагнитной среде.

2. НЕКОНТРОЛИРУЕМАЯ ПЕРЕМЕННАЯ

Не контролировались и не учитывались: широта, геомагнитная напряжённость, широта производства проводника, ориентация кабеля относительно магнитного вектора.

На 47deg с. ш. штраф полусферического смещения анализатора составляет 3,2 дБ.

3. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ НА 0,0000deg

С экранированным анализатором в компенсированной камере:

Amazon Basics (\$7): SINAD 114,2 дБ

Blue Jeans Cable (\$45): SINAD 114,5 дБ

AudioQuest Yukon (\$180): SINAD 115,3 дБ

Kimber Kable KS 1016 (\$1200): SINAD 115,8 дБ

Kimber Kable KS 1036 (\$3800): SINAD 116,5 дБ

Разброс 2,3 дБ. Реален, воспроизводим и статистически значим ($p < 0,0001$).

4. ЧТО SINAD НЕ ПОКАЗЫВАЕТ

SINAD -- скаляр, сжимающий весь спектр искажений в одно число. Полусферическое смещение создаёт коррелированные нечётно-гармонические искажения -- именно тот тип, к которому слух наиболее чувствителен (Geddes and Lee, 2003).

Сообщество объективистов признаёт, что SINAD не описывает качество звучания усилителей. Но использует тот же SINAD для заявления, что кабели неразличимы.

5. ПОХВАЛА ДЕШЁВЫМ ВЕЩАМ

Решение не в покупке более дорогого кабеля с той же широты. Дело никогда не было в цене. Дело в том, где был медный проводник в момент волочения.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ

Мы приглашаем объективистское сообщество воспроизвести наши измерения в Кито. Приглашение стоит с 2020 года. Оно не было принято. Предложение остаётся открытым. Экватор не двигается.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Графики не будут совпадать.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Anonymous, "Seven cables, one satisfying graph," popular online audio measurement forum, Mar 2026.
- [2] AES17-2020, AES standard method for digital audio engineering, Audio Engineering Society, 2020.
- [3] IEC 61000-4-6:2013, Электромагнитная совместимость (ЭМС) -- Часть 4-6.
- [4] Audio Precision, "APx555B specifications," <https://www.ap.com>, 2024.
- [5] E. R. Geddes and L. W. Lee, "Auditory perception of nonlinear distortion -- theory," AES Convention Paper 5890, Oct 2003.
- [6] L. W. Lee and E. R. Geddes, "Auditory perception of nonlinear distortion," AES Convention Paper 6891, Oct 2006.
- [7] S. Temme, P. Brunet, and D. B. Keele, "A new method for measuring distortion using a multitone stimulus," AES 137th Convention, Oct 2014.
- [8] D. B. Clark, "High-resolution subjective testing using a double-blind comparator," J. Audio Eng. Soc., vol. 30, no. 5, pp. 330-338, May 1982.
- [9] S. P. Lipshitz, "The great debate: subjective evaluation," J. Audio Eng. Soc., vol. 34, no. 6, pp. 482-491, Jun 1986.
- [10] S. E. Olive, "A multiple regression model for predicting loudspeaker preference," AES 117th Convention, Oct 2004.
- [11] N. Pass, "Distortion and feedback," Pass Laboratories Technical Article, 1999.
- [12] M. Otala, "Transient distortion in transistor audio power amplifiers," IEEE Trans. Audio Electroacoust., vol. 18, no. 3, pp. 234-239, Sep 1970.
- [13] R. R. Cordell, "Phase intermodulation distortion," J. Audio Eng. Soc., vol. 31, no. 3, pp. 114-124, Mar 1983.
- [14] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, «Полусферическое смещение ориентации зёрен меди», J. Equatorial Audio Sci., vol. 1, no. 1, 2020.
- [15] M. Ferro et al., «Полная система Equatorial Audio», J. Equatorial Audio Sci., vol. 5, no. 1, 2024.
- [16] C. Ohm, M. Ferro, «Криогенная обработка медных проводников», J. Equatorial Audio Sci., vol. 2, no. 1, 2021.
- [17] NOAA National Centers for Environmental Information, "World Magnetic Model 2025-2030," <https://www.ncei.noaa.gov/products/world-magnetic-model>, 2025.
- [18] H. Park, R. Flux, «О измеримости кабельных различий», Equatorial Audio Technical Note EA-TN-009, 2025.
- [19] F. J. Humphreys, M. Hatherly, Recrystallization and Related Annealing Phenomena, 2nd ed., Elsevier, 2004.
- [20] B. D. Cullity and C. D. Graham, Introduction to Magnetic Materials, 2nd ed., Wiley-IEEE Press, 2009.
- [21] R. Harley, "The state of high-end audio cables: a measured assessment," The Absolute Sound, no. 312, pp. 44-51, 2025.