

Одно правило

Децибел — это отношение, а не громкость. Суффикс называет отсчёт: FS = полная шкала, TP = true peak.

Меряйте воспринимаемую громкость через LUFS. Стерегите потолок через dBTP. Peak — не громкость.

Каждый термин в одну строку

Термин	Что это	Заметка
Peak (dBFS)	Самый громкий сэмпл	Защита от клиппинга. Не громкость.
RMS (dB)	Средняя энергия по окну	Ближе, но ухо плоское.
LUFS	Воспринимаемая громкость	Совпадает с ухом. Целевая единица.
LKFS	То же, что LUFS	Написание в США / вещании.
LU	Разница громкости	1 LU = 1 dB. Для допусков.
LRA (LU)	Насколько громкость гуляет	Разброс, тихо-громко (Tech 3342).
True Peak	Реальный пик с выбросом	dBTP. Ловит межсэмповые пики.

Три окна измерителя (EBU Tech 3341)

Momentary (M)	последние 400 мс	— мгновенное ощущение
Short-term (S)	последние 3 с	— перепады между сценами
Integrated (I)	вся программа	— сдаваемое число соответствия

Как считается LUFS (ITU-R BS.1770-5, 2023)

- 1) K-weighting: ФВЧ ~80 Гц + ~+4 dB полка выше ~2 кГц 2) средняя энергия (окружение ×1,41, LFE вне)
- 3) гейт: блоки 400 мс; отброс < -70 LUFS (абсолютно), затем < -10 LU ниже среднего (относительно)

Числа, которые стоит помнить

+6 dB / -6 dB	→ удвоение / половина амплитуды
Потолок true peak	→ ≤ -1 dBTP (макс. уровень EBU R128)
Цель EBU R128	→ -23 LUFS, ±0,5 LU (±1 LU для живого)
ATSC A/85 (США)	→ -24 LKFS (LKFS = LUFS)
Осторожно	→ 0 dBFS по сэмплу = до +0,7 dBTP по true peak