

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ АДМИНИСТРАЦИИ
БЛАГОДАРНЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
356420, Ставропольский край, город Благодарный, улица Первомайская, 48

Методические рекомендации
для педагогов дополнительного образования
«Подход и принципы работы с компрессором»

Разработал: Малиновский В.Э.,
концертмейстер МУ ДО «ДДТ»

г. Благодарный, март 2022 год

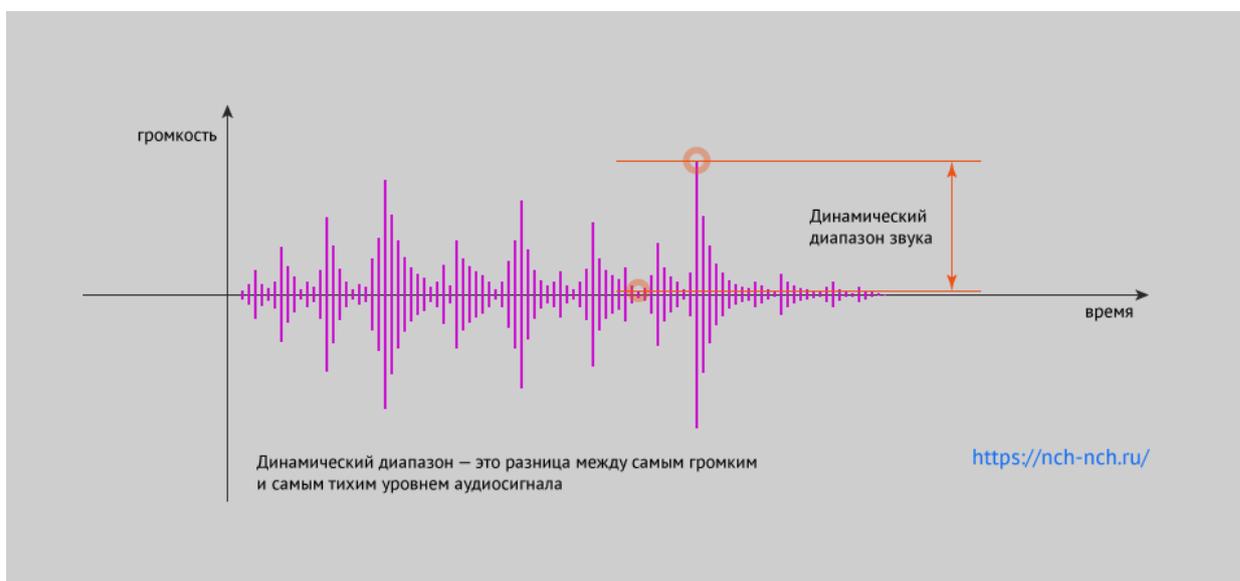
Подход и принципы работы с компрессором.

Что такое компрессия звука?

Компрессия – это работа с динамическим диапазоном звука.

А что такое динамический диапазон звука?

Динамический диапазон звука – это разница между самым громким и самым тихим уровнем сигнала.



Принцип работы компрессии – это сжатие динамического диапазона, или другими словами более тихий звук усиливается, а громкий наоборот делается тише.

Вы можете вполне резонно удивиться с чем тогда связан такой ажиотаж? Почему все говорят о правильной настройке компрессоров, но никто ими не делится? Почему, не смотря на большое количество хороших плагинов, во многих студиях до сих пор используются дорогие раритетные модели компрессоров? Почему одни продюсеры применяют компрессоры

на экстремальных настройках, а другие не используют совсем?
И кто из них в конце концов прав?

Ответы на данные вопросы можно найти в плоскости понимания роли компрессии в работе со звуком. А она позволяет:

1. Подчёркивать атаку звука, делать его более выразительным;
2. Добавлять в отдельные партии инструменты, которые не уступают им в мощности;
3. Делать группы инструментов или всё произведение более цельным;
4. Исправлять динамические отклонения вокалиста или музыканта.

Как видите, это не менее важный творческий процесс чем, скажем, придумывание мелодий, либо добавление увлекательных тембров. При этом любая из вышесказанных задач может быть решена с поддержкой 4-х основных параметров.

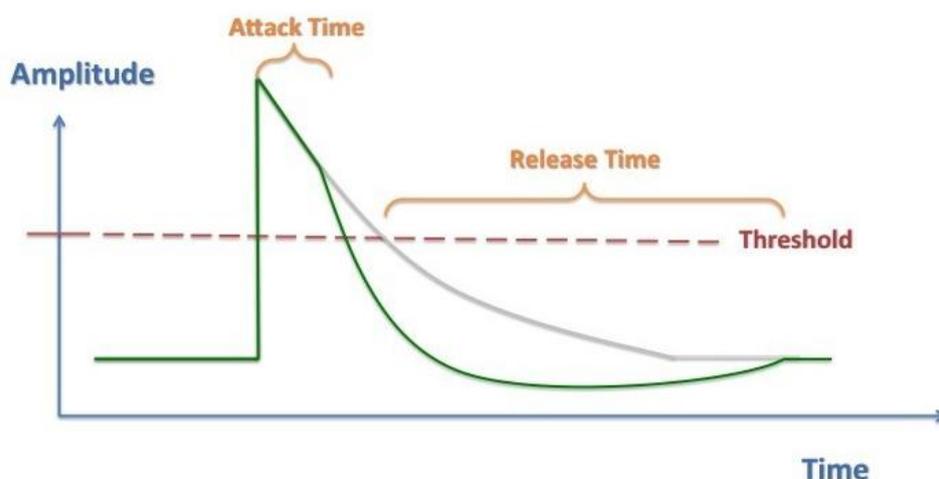
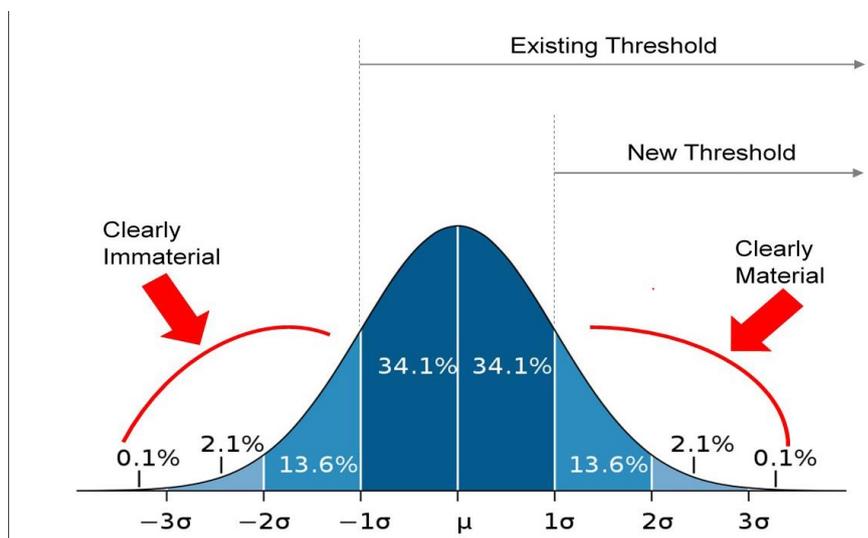
Основные параметры компрессора

Не смотря на большое число программных и аппаратных моделей компрессоров, вся работа компрессии происходит при положительной настройке основных параметров:

- Threshold
- Ratio
- Attack
- Release.

Рассмотрим их более подробнее:

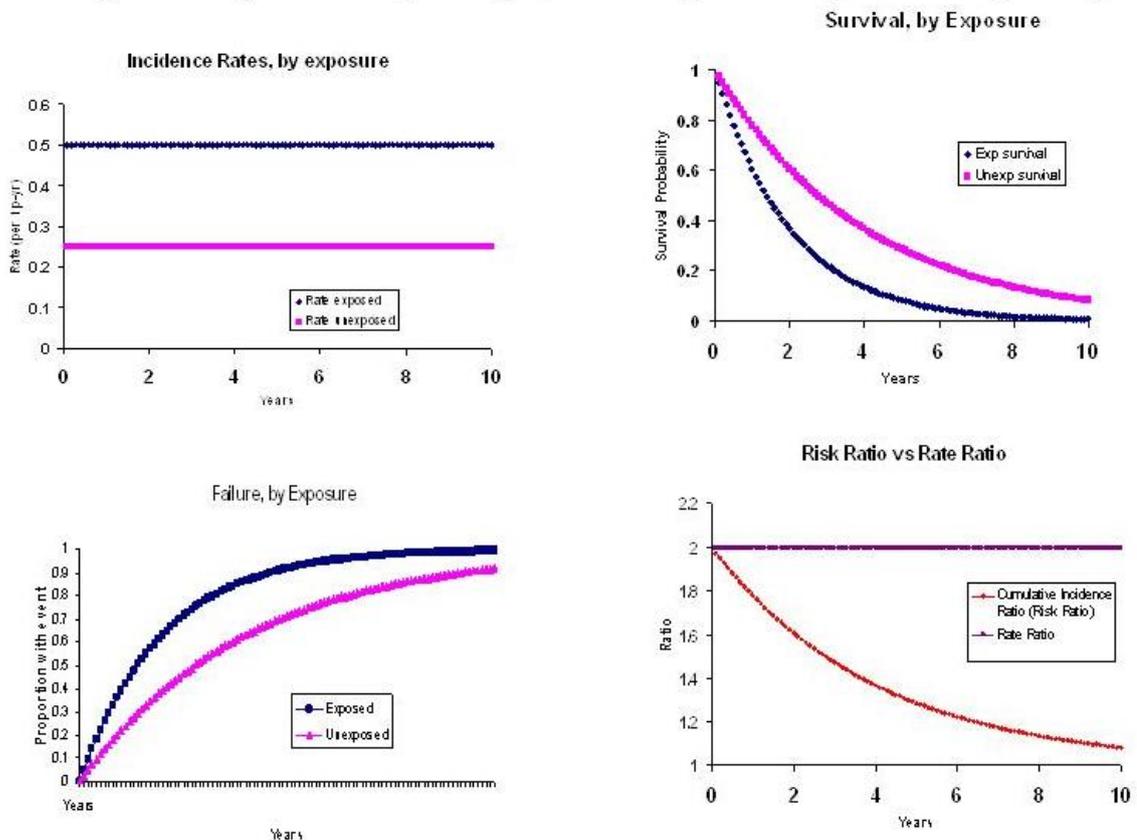
Threshold или порог срабатывания, dB



Данный параметр разрешает установить значение, с которого компрессор будет срабатывать (то есть сжимать аудио сигнал). Так, если мы установим в threshold -12dB , компрессор будет срабатывать только в тех местах динамического диапазона, которые превышают это значение. Если наш аудиофайл тише -12dB , компрессор никак на наш звуковой аудиофайл не повлияет.

Ratio или коэффициент сжатия

Exp = 50 per 100 pers-yr; Unexp = 25 per 100 pers-yr

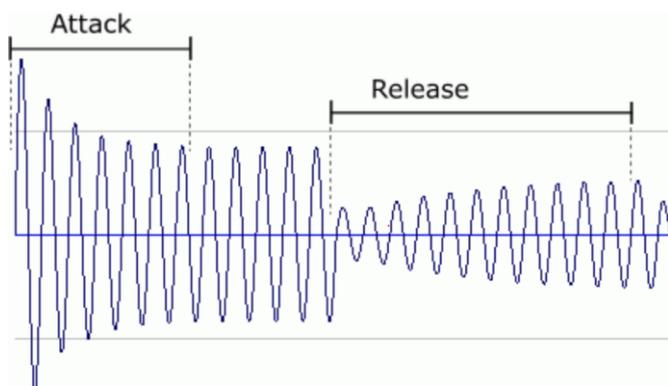


Параметр ratio определяет насколько сильно будет сжиматься сигнал, превышающий threshold. Допустим, мы настроили компрессор с threshold -12dB, ratio 2:1 и подали на него барабанный луп, в котором громкость бочки равна -4dB. Давайте посчитаем каким будет результат работы нашего компрессора?

В нашем случае уровень бочки превышает threshold на 8dB. Эта разница в соответствии с ratio будет сжата до 4dB (8dB / 2).

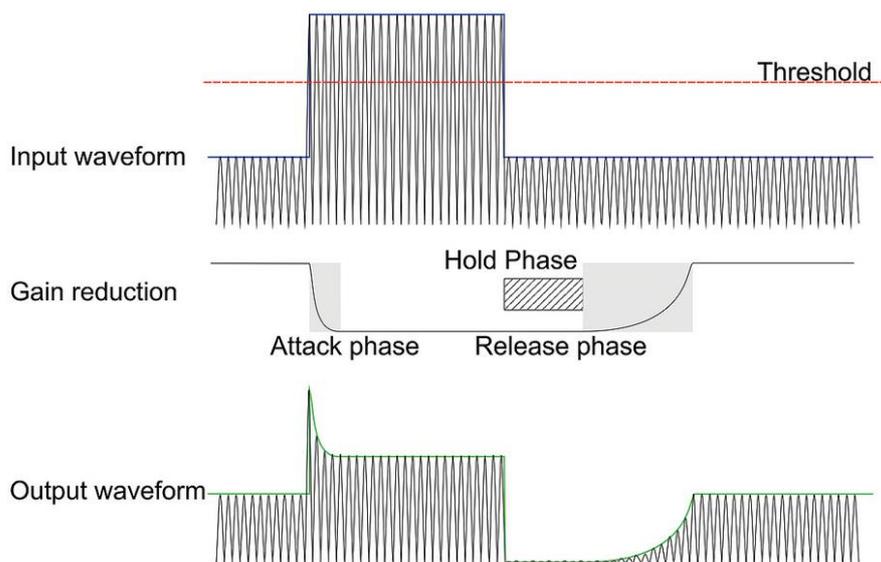
В сумме с необработанной частью сигнала это приведёт к тому, что после обработки компрессором громкость бочки составит -8db (threshold -12dB + сжатый сигнал 4dB).

Attack, время атаки, ms



Это время, через которое компрессор будет реагировать на превышение порога срабатывания. То есть, если время атаки выше нуля ms — компрессор начинает сжатие превышающего threshold сигнала не сразу, а через некоторое время.

Release или восстановление, ms

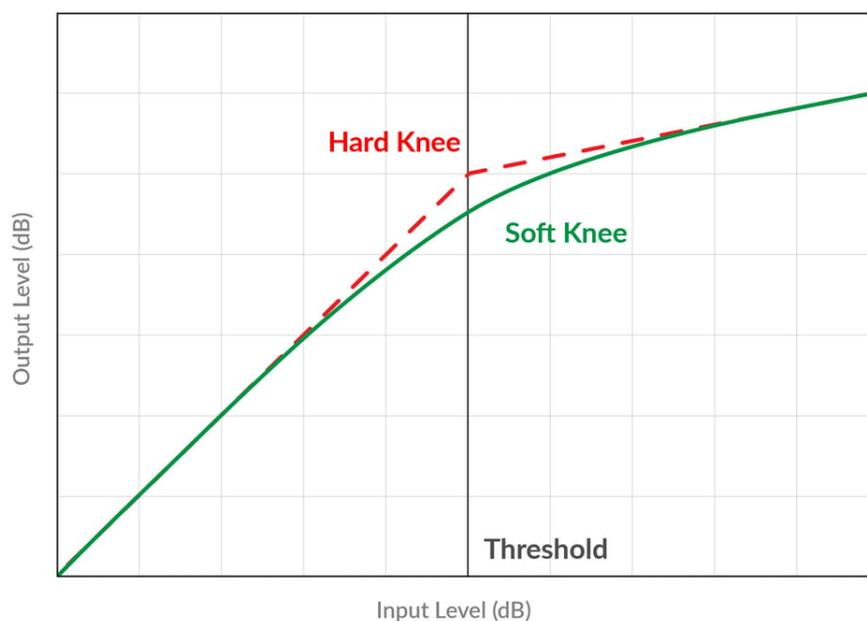


Противоположность атаке — значение данного параметра разрешает указать через какое время с момента возврата уровня сигнала которое ниже threshold компрессор прекратит свою работу.

Все остальные параметры настраиваются индивидуально.

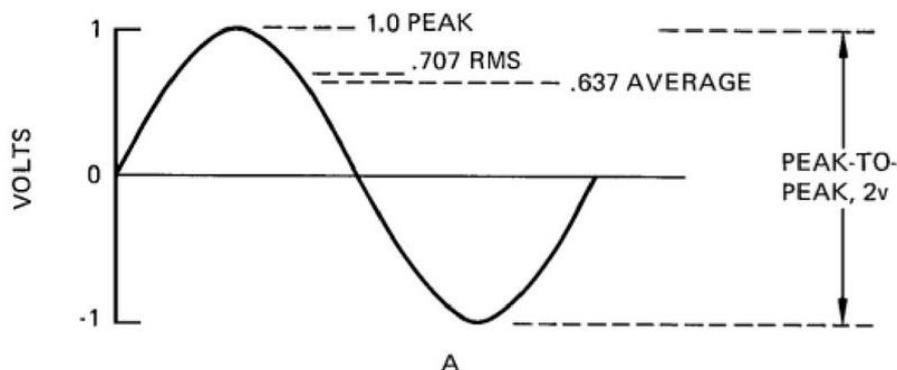
Они могут отличаться в различных моделях компрессоров, отчасти поэтому продюсеры и используют разные модели для каких-либо определённых целей (к примеру, один компрессор для вокала, второй на группу ударных, 3-й — на мастер-канале и т.д.). Я не стану детально останавливаться на остальных параметрах, а лишь дам всеобщую информацию для понимания что это вообще такое.

Hard/Soft Knee (Колено или излом).



Данный параметр определяет, как стремительно будет использоваться показатель сжатия (ratio): жестко по косо́й либо плавно. Подмечу, что в режиме Soft Knee компрессор срабатывает не откровенно, а начинает плавно (насколько это может быть целесообразно когда мы говорим о миллисекундах) поджимать звук уже перед значением threshold. Для обработки групп каналов и универсального микса почаще применяется именно soft knee (так как работает невидимо), а для подчёркивания атаки и других особенностей отдельных инструментов — hard knee.

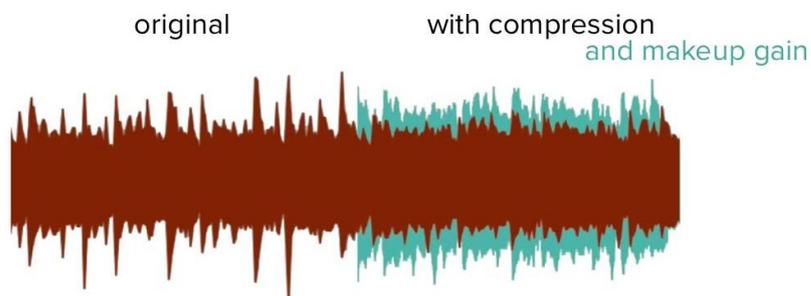
Peak/RMS (Режим реагирования).



Режим Peak оправдан когда необходимо жёстко лимитировать всплески амплитуды, а ещё на сигналах с трудной формой, динамику и читаемость которых необходимо абсолютно жёстко передать. Режим RMS очень заботливо влияет на звук, разрешая уплотнить его, сохранив атаку.

Lookahead (Предусмотрительность). Это время, за которое компрессор будет знать, что ему предстоит. Своего рода заблаговременный обзор входящих сигналов.

Makeup или Gain.



Параметр, разрешающий возместить понижение громкости в итоге работы компрессии.

Советы по использованию компрессоров

Главный и самый основной совет, снимающий все последующие вопросы по компрессии если ты:

- Осознал метод функционирования компрессии.
- Твёрдо знаешь, как воздействует на звук тот либо другой параметр.
- Успел на практике испробовать некоторое количество различных моделей компрессоров.