



# СУРА

—

## Система Универсального Распределения Аудио

—

Профессиональная настройка  
громкости мониторов и работа  
с уровнями DAW при сведении и  
создании музыки

Версия 2

Ваше сведение больше не будет  
прежним. Оно будет лучше.

# Система универсального распределения аудио

Профессиональная настройка громкости мониторов и работа с уровнями DAW при сведении аудио и создании музыки.

Вы можете в течении часа настроить свою DAW и аудио-систему в соответствии с наиболее удобными стандартами, а так же научиться работать с уровнями громкости по-новому, получая более верные миксы.

Система позволит вам забыть о “засовывании” звуков в микс, и вы наконец начнете учиться сводить музыку.

В конце главы вы так же узнаете, почему создатели первых DAW одной “ошибкой” породили массовую безграмотность работы с громкостями. А сейчас займемся настройкой.

## Что вас ждет после настройки

1. Наиболее объективный и точный контроль баланса  
Вы получите наиболее корректный баланс на вашей системе, сможете запомнить его, улучшая сведение от раза к разу.
2. Прозрачные и чистые миксы, соответствующие современным требованиям EBU / iTunes / Spotify  
Работая с настройкой, вы перестанете переживать по поводу пережатых/недожатых инструментов, получая на выходе корректную плотность.

3. Вы начнете сводить по-новому!

Представьте, что переезжаете из домашней студии в профессиональную... Вы испытаете подобные ощущения и заново начнете открывать сведение.

Оно станет более легким и качественным!

## История появления системы СУРА

Каждый, кто учится сводить, сталкивается с проблемой постоянного поиска баланса, который постоянно ускользает от нас. Стоит настроить одну часть микса, как через некоторое время кажется, что баланс опять нуждается в корректировке.

Техника настройки СУРА появилась в результате поиска легкого, современного и универсального способа объективной работы с громкостью при сведении и создании музыки в DAW.

Кроме того, за последнее десятилетие пережатая музыка серьезно утомила человечество и других жителей Космоса. Сейчас Земля взяла курс на возвращение большого динамического диапазона в музыку. Это стало заметно нам по многим передовым информационным источникам. Поэтому рекомендуем и вам попробовать этот метод.

При сведении и вообще работе с аудио внутри DAW часто совершаются три грубые ошибки.

**Ошибка 1:** слишком маленький запас громкости headroom на разных стадиях

**Ошибка 2:** отсутствие понимания настройки громкости мониторов и наушников, а так же их соответствия громкости в DAW

**Ошибка 3:** отсутствие сознательного контроля громкостей по всему проекту и вообще понимание громкостей

Настройка громкостей по системе СУРА решает эти проблемы и дает вам наилучшие настройки громкостей для сведения и создания музыки.

На первый взгляд, незначительное изменение окажет на вашу музыку сильное влияние.

## Референс-громкость мониторов

Мы слышим спектр звука нелинейно. То есть в зависимости от громкости меняется и баланс. В этом кроется причина многих ошибок во время создания и сведения. Это приводит к постоянному перекручиваю баланса.

Но, оказывается, существует диапазон громкости, который является эталонным и его использование значительно все упрощает.

Суть в том, что человеческий слух так устроен, что слышит музыку максимально линейно (ровный спектр) при громкости около 70-80 Дб. Вы можете прямо сейчас получить такую громкость в своей студии, если будете медленно поднимать ее, пока не почувствуете, что дошли до такого уровня, когда можно слушать часами, не утомляя слух. Сделаешь чуть громче — и уже чувствуются легкие болезненные ощущения. Чуть меньше — и некоторые звуки

начинают пропадать и хочется добавить громкости обратно. Так мы нашли нашу собственную референс-громкость мониторов. Она будет близка к общему стандарту.

Если скачать себе приложение SPL Meter или подобное, то можно с помощью смартфона замерить уровень громкости — он будет в районе 70-75Дб для маленьких помещений и ближе к 83Дб для больших и открытых площадок.

Работая на такой громкости, вы запоминаете ощущения от давления разных частот и вообще звуков на ваш слух. Так как эта громкость дает наиболее равномерную АЧХ, а так же не мало утомляет слух — то является подходящей.

Обращая внимание на ощущения по всему спектру, обращаете внимание, если какой-то звук начинает создать малейшие неприятные ощущения. такие вслушивания мнут показаться странными, но на самом деле слух способен воспринимать малейшие болезненные ощущения. Это такие же неприятные ощущения, как от очень громкого звука, когда закладывает слух, как будто срабатывает внутренний лимитер. Такие же ощущения можно почувствовать, когда они только зарождаются. Это и будут места, нуждающаяся в корректировке. Например громкостью или эквалайзером.

Спектр применения техники максимально широкий. По сути это тренировка слуха на ощущение от громкости при работе с мониторами и наушниками.

Идеальная для принятия решений громкость та, на которой вы можете слушать музыку часами и при этом разборчиво слышать все нюансы. Это и есть референт-громкость.

Найдите эту громкость и попробуйте почаще слушать, сводить, писать музыку именно в этом диапазоне. Это поможет натренировать слух к ощущениям при работе на этой громкости.

## Громкость внутри системы

Во времена аналогового звука правила были простые — получить наилучшее соотношение сигнал/шум. Для этого громкость полезного при записи поднимали как можно сильнее.

В цифровой среде нас мало волнует шум, потому что его попросту нет. Да и современные DAW вообще сильно защищены от внутреннего клипинга (перегрузок по громкости). Но некоторые рекомендации реально стоят того, чтобы ими пользоваться.

Выбирая рекомендованные значения я искал максимально простую систему, дающую сигналы, удобные для работы и достаточный, но не избыточный запас по громкости.

**Headroom (запас / потолок громкости) — запас до 0dB. Ключевое понятие. Если у вас нет достаточного запаса на разных стадиях это приводит к ощущению борьбы за место в миксе, а так же необходимость постоянно перекраивать настройки.**

Во время создания трека или его сведения, многие поднимают громкость на мастер-шине или каналах до 0dB с помощью лимитера или фейдеров. Или просто вообще не обращают внимание на уровни. В этом кроется серьезная проблема, которая мешает раскрыть реальный потенциал трека.

Начиная проект, многие выставляют самый громкий звук (обычно Kick/Bass) около  $-6\text{dB}$  или и того меньше. Современные стандарты и опыт профи говорят нам о том, что оставить такой небольшой запас до мастеринга — значит совершить критическую ошибку и убить свои миксы еще в начале.

Сведение без специальной настройки громкостей проекта и мониторов всегда будет двигать вас к ложным решениям в поиске баланса. Потому что вы постоянно будете упираться в потолок громкости, а также каждый раз будете слышать разный баланс одного и того же трека.

Но какой запас будет достаточным? По нашему опыту, ситуация такая:

### **Очень большой запас — $23\text{dB}$**

Стандарт кино / материала с очень большим динамическим диапазоном (большая разница между тихими и громкими местами, много тихих мест)

### **Большой запас — $15\text{dB}$**

Музыка с хорошим динамическим диапазоном. Работа с акустическими инструментами, голосом. Трекинг живых инструментов.

### **Норм запас — $12\text{dB}$**

Создание / сведение музыки

### **Низкий запас — $6\text{dB}$**

Не рекомендуем

Мы говорим о средней RMS громкости. Пиковая громкости при этих значениях может быть и

больше. Фактически этот запас и нужен, чтобы обеспечить “место для маневра”, например экспериментов с балансом громкостей, количеством эффектов и художественными приемами.

Мы рекомендуем вам -15 -12 дБ запаса по средней громкости для работы с музыкой.

## Структура громкостей в DAW

Эта базовая информация. Ее понимание очень облегчит вашу деятельность. В DAW трек состоит из каналов и групп. Пользуясь изображением ниже, проследим путь сигнала.

The image shows a screenshot of a Digital Audio Workstation (DAW) mixer interface. The interface is dark-themed with various colored tracks and faders. A watermark 'ZWOOLK.RU' is visible at the top. The mixer has several tracks, each with a fader and a volume knob. The annotations are as follows:

- 1. Громкость клипов (если аудио)**: A yellow circle highlights a clip on a track.
- 2. Громкость инструмента (если midi)**: A yellow circle highlights a volume knob on a track.
- 3. Громкость в insert-цепи**: A yellow circle highlights a volume knob in an insert chain.
- 4. Фейдер канала**: A yellow circle highlights a fader on a track.
- 5. Инсерт в группе + ее фейдер**: A yellow circle highlights a fader in a group.
- 6. Инсерт на мастере + фейдер**: A yellow circle highlights a fader in the master channel.

A large yellow box in the bottom left corner contains the text: **СТРУКТУРА ГРОМКОСТЕЙ В DAW**.

В большинстве DAW так или иначе мы найдем именно такой порядок прохождения сигнала. Я предлагаю присматривать за уровнями с самого начала. Это не займет много времени, а пользу даст большую.

Нас интересуют изменения громкости на этом пути.

## Пошаговая настройка по системе СУРА

### **Шаг 1. Выбор музыкального фрагмента**

Откройте один из своих проектов. Найдите короткий отрезок трека со средней плотностью звучания, чтобы звучали разные инструменты. Должны присутствовать все основные инструменты, с которыми вы обычно работаете. Поставьте этот отрезок в петлю (*loop*) в вашей DAW.

### **Шаг 2. Обнуление**

Отключите мастер-обработку и обнулите мастер фейдер.

### **Шаг 3. Отстройте верхний предел громкости**

Выберите самый громкий звук в миксе (для танцевальных треков это обычно бочка). Установите фейдер на этом канале ниже нуля, около значения  $-6\text{dB}$ . Это нужно для того, чтобы у нас был больше запас движения вверх. Затем настройте громкости до фейдера (на изображении стадии 1,2,3) так, чтобы визуальная индикация на канала показывала около  $-15$   $-12$  дБ.

Это будет самый громкий звук микса. От него будет выстраиваться все остальное. Им не обязательно должна быть бочка или бас. Не нужно быть категоричными. Подойдите творчески к задаче. В следующих главах книги мы еще вернемся к выбору центральных элементов микса.

В любом случае запаса в -12 -15 дБ будет достаточно для любой идеи.

#### **Шаг 4. Уровни на мастер-канале**

Теперь, когда громкие элементы микса играют со средней громкостью около -12 -15 дБ, на мастере при сложении мы получаем запас такой же или чуть меньше. Но в любом случае его достаточно для любой мастер-обработки, не важно кто будет ее делать, вы или нет.

Добавьте лимитер/максимайзер на мастер. Теперь вы можете собственноручно поднять громкость микса и убедиться, что до того, как лимитер начнет срезать пики, мы добавим около 9-10 дБ. Это и есть наш Headroom. Он нужен для того, чтобы, начиная с этого момента свободно экспериментировать с балансами и эффектами, вмешиваться в аранжировку, если надо, выполнять трекинг инструментов. Теперь на это все есть достаточно места и мы получаем удобные уровни, которые видно как на каналах, так и в самих клипах, что важно.

#### **Шаг 5. Соединяем Headroom и референс-громкость мониторов**

Теперь, когда у нас образовался корректный Headroom внутри DAW, совместим его с референс-громкостью мониторов или наушников.

Все просто — включив достаточно интенсивное место трека, доведите громкость мониторов до референсной (как описано прежде).

Поздравляем. Серьезно.

На этой громкости никакие звуки в миксе не должны вызывать даже слабые неприятные ощущения для слуха, при этом вы должны слышать даже мелкие детали микса — это и есть референс громкость, волшебный диапазон в несколько dB.

С повышением громкости вы начинаете слышать более отчетливо бас и высокие частоты, но не поднимайте громкость слишком сильно. Вам необходимо найти ту самую точку баланса, она существует... Это и будет ваш оптимальный уровень работы с миксами (Reference Monitor Level). Сделайте какую-либо отметку этого положения на вашем регуляторе громкости.

Помните, что во время работы над миксами вы сможете делать громче / тише среднего значения (Золотой середины). Но само значение середины должно быть найдено как раз между слишком тихим и громким.

## Как пользоваться системой при сведении

Поздравляем! Теперь ваша система настроена на работу с достаточным динамическим запасом RMS, что дает большое свободное пространство (headroom) для сведения и позволяет забыть о борьбе за пространство в миксе.

С этого дня вы больше не будете чувствовать давящий потолок над головой и сможете творить свободней и легче. Кому-то после настройки придется учиться сводить заново!

**Но ведь мы все равно потом поднимаем громкость максимайзером? Кто-то до последнего сомневается в**

смысле такого запаса, оправдываясь тем, что “все равно потом максимайзер будет”. Просто позвольте себе хоть раз роскошь — иметь большой динамический запас на мастере.

**Сведение с запасом — это не просто опускание громкости, чтобы её потом поднять. Это технически оправданная организация работы, которая сводит на нет массу ошибок сведения.**

Сводить с большим запасом еще и на референс-громкости — это как снять тесные ботинки и надеть подходящие.

А работа с постоянной эталонной громкостью со временем приучит ваш слух распознавать малейшие провалы/завалы громкости на треках и группах. Вы начнете хорошо слышать, когда верхняя часть бочки вываливается из микса, а некоторые слова в партии вокала звучат глуше, чем остальные. Ваш слух станет острее, вы начнете узнавать ранее незаметную разницу, недоступную другим людям.

**Быстрая проверка перед работой.** Громкости внутри системы могут быть незаметно изменены, поэтому перед каждым сеансом работы со звуком, уделите пару минут проверке уровней. Это как посмотреть колеса перед тем как садиться за руль.

Для этого достаточно взглянуть на ключевые места в проекте — уровни на каналах, группах и мастере. А так же проверить в каком положении лимите в самом конце.

**Если нужно включить микс громче или тише.** Тогда сделайте это, но потом возвращаться к оптимальному

уровню для принятия критических решений при сведении. Для тихого и громкого режима так же рекомендуется сделать отметки на ручке громкости, чтобы всегда работать на одних значениях. Это быстро развивает слух и является самым важным навыком в нашем деле.

**Если нужно экспортировать громкий микс.** В любой момент работы над проектом поднимите громкость на мастер-лимитере пока не начнется срез (Gain Reduction). Позвольте лимитирующую срезать до -3 дБ громкости на быстрых пиках, в большинстве случаев этот срез не портит звучание. Срезы больших значений могут вызвать эффект зажевывания, искажения. Избегайте такого эффекта и уменьшите громкость лимитера.

## Жизнь после настройки СУРА

Теперь никакого потолка над вами нет. Запас в 12-15 dB настолько большой, что вы наконец почувствуете свободу расстановки инструментов в миске. Это нужно попробовать, чтобы понять.

**Вы так же заметите некоторые приятные изменения:**

1. Фейдеры на каналах и группах стали намного более применимые и полезные, их ход увеличился.
2. Новый, сознательный и удобный порядок работы с громкостями делает вашу работу более понятной, простой, быстрой и главное — это положительно скажется на звучании. Вы будете визуальным быстро ориентироваться в уровнях. Это поможет записывать и сводить.

3. Вам больше не понадобится беспокоиться о лимитере на мастер-шине и постоянно откатывать громкости, теряя баланс и фокусировку внимания.
4. Работая на эталонной громкости, вы разовьете слух и будете принимать более верные решения по миксу.
5. Звучание ваших работ обретает новую глубину за счет появления натурального, большого запаса громкости.

**Читайте дальше всю книгу целиком**

**[Целебные алгоритмы сведения](#)**

Поможет повысить мастерство сведения новичкам.

**Онлайн тренинг по сведению**

**[Микс-мастер \(смотри даты старта\)](#)**

За полтора месяца ты выйдешь на новый уровень по сведению и сможешь применять это на всех новых треках.

Благодарим за внимание

