



СУРА

Система Универсального Распределения Аудио

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

версия 1.1

Ваше сведение больше никогда не будет прежним. Оно будет в разы 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 передовыми стандартами звукозаписи, а так же научиться работать с уровнями громкости по-новому, получая более верные миксы. С этого момента ваше сведение полностью изменится.

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, из-за которой многие из нас сильно пострадали. А сейчас займемся настройкой!

Что вас ждет после настройки

1. Наиболее объективный и точный контроль баланса
Вы получите наиболее ровный баланс и сможете запомнить его, улучшая ваше 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 узнавать сведение. Сведение вдруг станет увлекательным и легким!

История появления системы СУРА

Каждый, кто учится сводить, сталкивается с проблемой постоянного поиска баланса, который, несмотря ни на что, вновь теряется. 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 (далее вы найдете фактические данные о новых стандартах iTunes, Spotify, YouTube).

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

Ошибка 1: слишком маленький запас громкости headroom на разных стадиях, особенно на мастер-шине

Ошибка 2: отсутствие четкого соответствия громкости в DAW с референс-громкостью мониторов

Ошибка 3: отсутствие сознательного контроля громкостей по всему проекту

Настройка громкостей по системе СУРА легко решает эти серьезные проблемы и дает вам наилучшие настройки громкостей для сведения и создания музыки. На первый взгляд, незначительное изменение окажет на вашу музыку сильнейшее влияние.

Во время создания трека или его сведения, многие поднимают громкость на мастер-шине до 0dB с помощью лимитера или фейдеров. Идея в том, что трек в любом случае будет позже поднят по громкости, поэтому многие из нас делают это сразу. Так ведь делают почти все... Но в этом кроется серьезная проблема, которая никогда не позволит раскрыть реальный потенциал на сведении трека.

Начиная проект, многие выставляют самый громкий звук (обычно Kick/Bass) около -6dB. И это считается у большинства хорошим запасом... Однако 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.

Пошаговая настройка по системе СУРА

Шаг 1. Выбор музыкального фрагмента

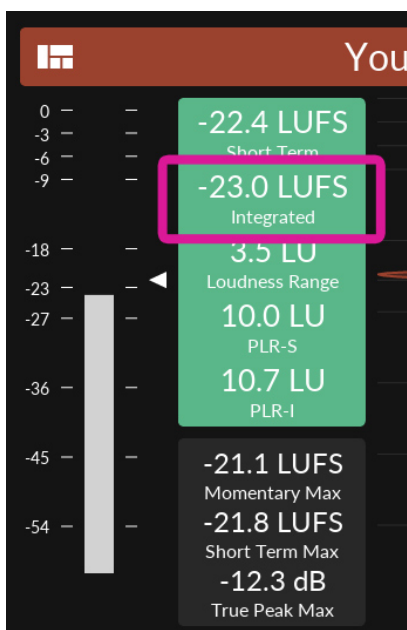
Найдите короткий отрезок трека со средней плотностью звучания. Возьмите из любимого трека. Там должны присутствовать все основные инструменты, с которыми вы обычно работаете. Поставьте этот отрезок в петлю (*loop*) в вашей DAW.

Шаг 2. Добавьте анализатор LUFS на мастер-шину

Вам нужен анализатор среднего значения LUFS громкости на мастер-шине (среднее значение громкости по типу RMS, но более современный формат измерения и более часто используемый в наши дни).

Для начала мы рекомендуем бесплатный плагин [Youlean](#) (если не открывается страница, используйте прокси-сервер). Вы также можете скачать бесплатно плагин [Steinberg SLM128](#) (Win/Mac). Сам я использую платный [Tone Boosters - Loudness](#). Так же есть хороший платный [Waves - WLM Plus](#).

Посмотрите на изображение — нас интересует показатель LUFS, а именно **Integrated Loudness** или **Long Term LUFS**. К слову, RMS-измерители тоже подойдут, просто LUFS является новым стандартом измерения средних значений громкости и сейчас применяются всё чаще, поэтому разумно иметь под рукой такой измеритель. Что такое LUFS вы узнаете позже, пока считайте, что это среднее значение dB, по типу RMS.



Шаг 3. Создайте запас громкости (headroom)

Выставьте в ноль громкость выхода на аудио-интерфейсе. Откройте измерительный плагин, установленный на мастер-шине. Включите выбранный и зацикленный музыкальный фрагмент из первого шага и постепенно прибавляйте громкость *на канале*, где расположен этот трек.

Прибавляйте до тех пор, пока не увидите на Integrated LUFs анализаторе значение -23LUFs (позже вы узнаете суть этих значений). Мониторы на этой стадии могут быть выключены. Сейчас нам важно получить на выходе DAW определенное значение громкости.

Шаг 4. Установите оптимальную громкость мониторов

Громкость выхода на аудио-интерфейсе должна быть на самом низком значении. Если на мониторах есть регулировка громкости, то они должны быть установлены достаточно громко, с запасом. Теперь включите ваш музыкальный фрагмент на закливание при громкости -23 LUFs. Это важно!

Сядьте, расслабьтесь и медленно поднимайте громкость на аудио-интерфейсе или микшере (на последнем регуляторе громкости перед непосредственно мониторами) до тех пор, пока не достигнете такой, на которой вы могли бы работать над миксом несколько часов без утомления слуха. Мы создаем большой запас громкости, поэтому, возможно, вам понадобится добавить громкость на самих мониторах.

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.

Шаг 5. Проверьте вашу громкость анализатором

Скачайте на планшет SPL измеритель. Чтобы его найти, используйте ключевые слова “SPL meter” в вашем магазине приложений. Также вы можете воспользоваться профессиональным измерителем громкости. Теперь установите измеритель на позицию прослушивания. Комфортный уровень громкости, который вы установили в прошлом шаге, должен заставлять измеритель показывать значение около 68-74dB для небольших студий или ближе к 83dB для больших помещений. Это значения, при которых наш слух воспринимает музыку наиболее “ровно”. Скорее всего, интуитивно вы выбрали значение близкое к рекомендуемому.

В чем проблема с громкостью в DAW?

В 90-е годы, производители первых DAW совершили большую ошибку, которая стала причиной огромного количества проблем в музыке и до сих пор ей является.

В первых DAW были установлены опасные обозначения для уровней громкости: "никаких проблем до 0dB". То есть ты не знаешь, что ты в беде, пока не стало слишком поздно.

В аналоговом звуке 0dB VU — может быть вполне нормальным уровнем сигнала для работы с ним, а в DAW 0dB FS (Full Scale) является точной невозврата. Сигнал, перешедший этот порог становится непригоден.

Если бы производители DAW сразу отметили уровни выше -18dB как желтые, а -6 и выше, как красные, и продюсеры бы следовали этой логике, то все миксы звучали бы лучше.

То, что мы видим сейчас: незнание тонкостей измерения громкости, заставляет многих из нас заведомо ошибочно начинать работу, выставив себе очень низкий потолок сверху. Мы вынуждены постоянно прижиматься к нему.

Создание хорошего запаса громкости — это возвращение себе свободы для творческого маневра, который когда-то был “по умолчанию” доступен в аналоговом звуке. Подобной техникой пользуются все топ-миксеры.

Как пользоваться системой при сведении

Поздравляем! Теперь ваша система настроена на работу с динамическим запасом в 23LUFS, что дает большое свободное пространство (headroom) для сведения и позволяет навсегда забыть о всовывании звуков в микс.

Это действительно светлый день в жизни каждого, кто работает с аудио! С этого дня вы больше не будете чувствовать давящий потолок над головой и сможете творить свободней и легче. В каком-то смысле, после настройки, мы учимся сводить заново!

1. **Почему мы используем 23 LUFS?** Такое значение было выбрано для удобной интеграции в системы работы с громкостью в теле/радио/кино-индустрии. Этот большой запас учитывает все основные нормы индустрии. Для сведения музыки такого запаса будет более чем достаточно, и вам не понадобится лимитер на премастере. **Многим даже может показаться, что это неоправданно большой запас.** Тогда подумайте о том, что уже сейчас такие гиганты как iTunes и Spotify используют стандарты около 14-16 LUFS на всю музыку! И это значения для музыки с мастерингом... То есть все треки, какие бы плотные они не были, понижаются по громкости до этого значения. Поэтому запас в 23 LUFS для сведения уже не кажется таким большим, не так ли?
2. **Но ведь мы все равно потом поднимаем громкость максимайзером!** Кто-то до последнего сомневается в смысле такого большого запаса, оправдываясь тем, что “все равно потом максимайзер ставить”. Друзья, ваш скептицизм и настойчивость прекрасны, однако 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 на референс-громкости — это как снять тесные ботинки и надеть подходящие.

- 3. Референс-громкость мониторов.** Важная часть настройки — это использование эталонной громкости мониторов. Слух работает нелинейно. Это известный факт. На тихой громкости мы слышим больше середины (диапазон речи), с повышением громкости нам кажется, что низа и верха становится больше.

Поэтому адекватно сводить на разной громкости очень сложно. Если вы хотите точного сведения — вам необходимо всегда работать на референс-громкости. Желательно и музыку слушать на ней же. Так вы быстрее запомните баланс звучания именно на этой громкости.

- 4. Как теперь строить работу?** Сведение после настройки СУРА делает вашу работу легкой и веселой. Никаких сложных вычислений и цифр больше не понадобится. Единственное, что важно — сохранять баланс запаса громкости в 23 LUFS внутри DAW и иметь при этом на мониторах тот самый “золотой” уровень громкости, который мы отметили при настройке. Обычно это 68-73 dB на SPL-метре.

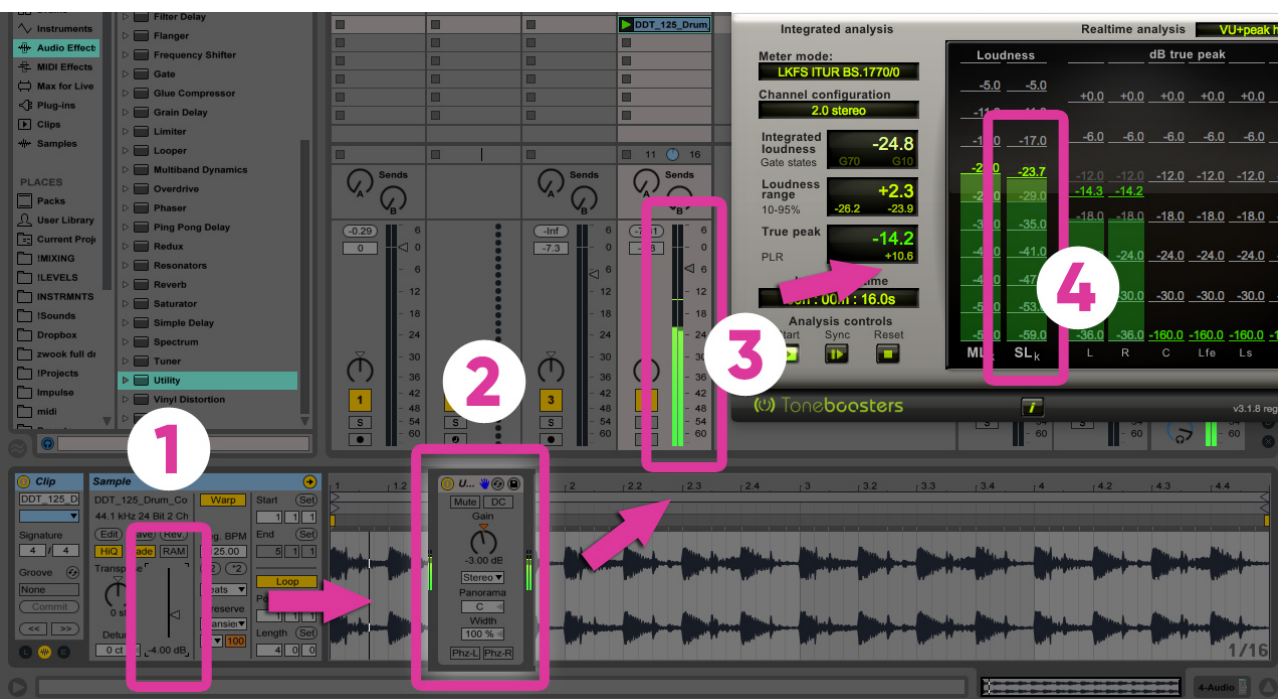
Ключевая идея в том, что мы теперь работаем на низкой внутренней громкости системы (digital volume), повышая громкость самих мониторов (analog volume). Таким образом мы никогда не упираемся в иллюзорный потолок громкости, который раньше выставляли для себя сами.

Проверив систему, вы просто приступаете к созданию трека или сведению, лишь изредка поглядывая на LUFS значения, чтобы случайно не съехать далеко от 23LUFS. Огромный динамический запас даст вам возможность творить без давящего потолка в 0dB. 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.

5. **Быстрая проверка перед работой.** Громкости внутри системы могут быть незаметно изменены, поэтому перед каждым сеансом работы со звуком, вы должны уделить пару минут проверке верности настройки. Для этого на мастер-шине в конце цепи должен быть установлен измеритель LUFS, который будет показывать 23 когда играет насыщенная часть трека. При этом громкость мониторов в этот момент должна быть около 68-73 dB, та самая комфортная громкость, золотая середина, которую мы выбрали при настройке. На мастер-шине перед измерителем вы можете поставить Gain/Trim элемент, чтобы понизить/повысить громкость всех каналов, приходящих на мастер, пока измеритель не покажет 23 LUFS. Теперь вы готовы к работе.
6. **Громкость каналов и групп.** Для удобства сведения нам нужно использовать длину фейдеров по максимуму. Наша задача — получить на выходе DAW около 23 LUFS, чтобы при этом индивидуальные фейдеры самых громких каналов (например бас, бочка или вокал) были в позиции около -6dB, ведь такая позиция дает

наилучшее разрешение (Resolution) фейдеров.

Посмотрите на изображение ниже. Там поэтапно показана корректировка громкости для работы с системой. При уровне 23 LUFS на выходе (#4), фейдеры каналов и групп (#3) должны находиться в нормальном для работы положении, чтобы у них был ход вверх и вниз. Для этого мы корректируем громкость самих клипов (#1) или используем Gain/Trim элемент (#2) на самом канале.



7. **Если нужно включить микс громче или тише.** Вам может захотеться поработать тише или громче в какой-то момент. 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.

8. **Принцип работы с уже сведенными проектами.** Если мы открываем проект, где фейдеры итак выставлены верно, но уровень на приборе (LUFS) слишком высокий или низкий, то можно поставить Gain/Trim элемент на мастер-канале перед измерителем, чтобы учесть разницу и получить 23 LUFS.
9. **Когда мы начинаем новый проект,** то лучше с самого начала выставить громкости инструментов и клипов так, чтобы иметь хороший ход фейдеров (пункт 4) и при этом получать значения на мастере около 23 LUFS.

Рекомендуемые громкости в DAW

Обеспечение большого запаса (headroom) — это лишь часть философии здорового обращения с уровнями. Сейчас вы узнаете еще несколько советов, которые помогут вам делать чистые миксы и не испытывать проблем, которые годами мучают неведующих.

Рекомендации по уровням:

Значения примерные

ЭТАП 1 — Выходной уровень DAW

Мы уже настроили -23 LUFS на выходе DAW

ЭТАП 2 — Трекинг

Когда вы пишете внешние инструменты (микрофоны, гитары, синты, и т.д.) — держите средние значения на входе в DAW около -15dB/-18dB с пиками не выше -6dB.

ЭТАП 3 — Индивидуальные каналы/треки

Когда фейдер канала установлен около -6dB -3dB (так он имеет ход вверх и полный ход вниз), запас громкости на канале должен быть около 23 dB. Это обеспечит адекватную

работу эффектов, а так же позволит держать в порядке возрастание/убывание громкостей в проекте. Скомпенсировать громкость можно установкой Gain/Trim элементов в цепь или управляя громкостью аудио-клипов.

ЭТАП 4 — Микс-шина

Микс-шина создается перед мастер-каналом. На микс-шину приходят сигналы со всех мест проекта. Если вы использовали настройку СУРА, то на микс-шине у вас будут адекватные запасы громкости и проблем с работой не возникнет. Здесь всё просто.

ЭТАП 5 — Мастер-шина

Согласно СУРе на мастер-шине у есть запас в -23LUFS. Однако во время работы вам могут понадобиться другие громкости, например эффект финализованного трека под 0dB. Всё просто: вы добавляете мастеринг-обработку, разгоняете трек как хотите, делаете экспорт wav, а потом отключаете эту обработку перед дальнейшей работой.

Жизнь после настройки СУРА

Теперь никакого потолка над вами нет. Запас в 23 LUFS 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 сделает вашу работу более понятной,

простой, быстрой и главное — это положительно скажется на звучании.

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.



Исцели свое сведение

Пошаговая, понятная система сведения,
которая поможет гарантированно
улучшить ваши миксы

Треки, звучащие хорошо на любом звуке

Секретные приемы профи

Единая система знаний о сведении

Уверенное получение баланса

Творческое сведение

Приближение к референсам

Четкое движение к результату

Более профессиональные миксы

Больше фана и радости от сведения



**Новая PDF-книга о
сведении на
русском языке от
практика для
практиков!**

[ПОДРОБНЕЕ](#)