

ABLETON COLLISION

Лаборатория



Столкновений



Ableton Music Composer
wolfframe.com

Ableton Collision: Лаборатория Столкновений



Collision позволяет поднять концепцию дизайна перкуссионных ударных на совершенно новый уровень. В предыдущих статьях мы познакомились с Tension, который используется для создания инструментов, близких к струнным. Или, если угодно, «струнных гибридов». Collision же – это то, что нужно для производства маримбо-образных звуков, или, к примеру, различных перкуссионных барабанов, пластин, металлических труб с отзвуком в 25 секунд длиною, и так далее и тому подобное... вам еще представится возможность услышать множество самых разных звуков, которые способен синтезировать данный девайс, когда вы будете пробовать пресеты, доступные в библиотеке.

Ну а сейчас, прежде чем погрузится в глубокое изучение уникальных деталей инструмента Collision, я рекомендую чтобы вы как минимум прочли статью об [Electric](#).

Это наиболее легкий для понимания инструмент, который покрывает некоторые из наиболее важных концепций физического моделирования, и поскольку Electric, по-существу использует весьма "перкуссионный" подход к извлечению звука, он является очень близким к нынешней нашей теме.

В добавок есть еще и инструмент [Tension](#) (отвечающий за струнные гибриды), который содержит в себе элементы, некоторые из которых тоже будут упоминаться в этой статье. Возьмите на заметку, почитайте тоже, если интересно.

В сущности, Tension использует концепцию настраиваемого Excitator'a или «возбудителя звука», «раздражителя». То есть, условно говоря, объекта с изменяемыми характеристиками, который используется для того, чтобы ударять некий объект-резонатор.

По понятным причинам в Tension в качестве резонатора выступала струна. В инструменте Collision же в качестве резонатора выступают различные вариации перкуссионных объектов.

Для наших начальных экспериментов, найдите в секции **Resonators** (см. скриншот), а именно в ниспадающее меню, содержащее все возможные типы резонирующих объектов и поставьте в ней значение Plate:

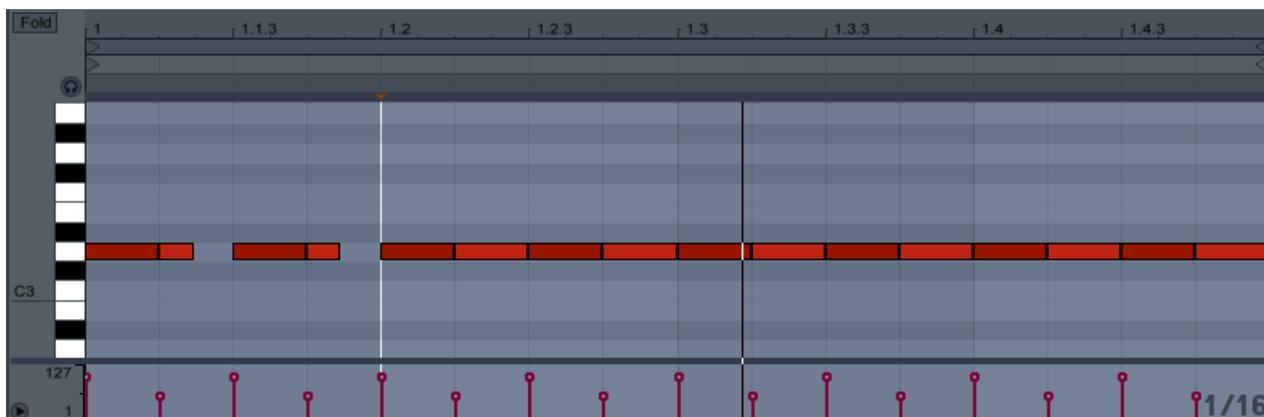


Первое сходство с Electric'ом, которое вы можете заметить в Collision - наличие процентных бегунков (в "коробочках"), которые подписаны **"key"** и **"vel"** (или иногда просто **"k"** и **"v"** для сохранения места) расположенные под определенными кнопками:



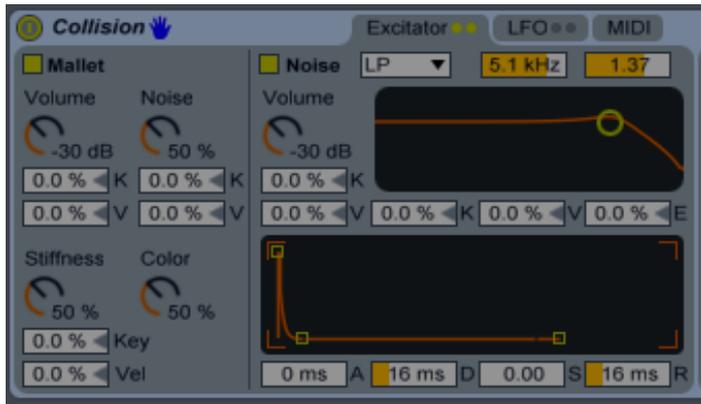
Они находятся здесь для того, чтобы определенные параметры реагировали на силу нажатия **"velocity"** входящих MIDI-сообщений или на высоту ноты.

Посмотрите на скриншот миди-клипа, чтобы вспомнить, где именно в midi-клипах настраивается и отображается сила нажатия **«velocity»** (внимание на «спички» внизу экрана, это и есть графические регуляторы velocity каждой ноты):



Минусовые значения в коробках **«Vel»** и **«Key»** так же предусмотрены, и они переворачивают обычные закономерности с ног на голову. Сильное нажатие, например, будет расцениваться как слабое, и, соответственно, слабое – как сильное. Следуя этим закономерностям и будет меняться итоговый звук.

Excitators



Секция **Excitator** («раздражитель», «возбудитель») разделена на две части: **Mallet** и **Noise**. Их названия мы можем прочесть рядом с соответствующими желтыми квадратными активаторами. Их разделение, как обычно, обозначается серой вертикальной линией.

Mallet находится в левой части секции. В ней вы увидите два регулятора **Volume** и **Stiffness**:

Stiffness ("жесткость") регулирует советующую мягкость или жесткость нашего «возбудителя», т.е. молоточка или, если угодно, палки. Здесь вы можете обнаружить, что если вы поднимите данный параметр выше 0%, звук будет становиться все громче и ярче, пока вы не достигнете значения около 60%. После этих значений звук, хоть и будет продолжать становиться ярче как раньше, но итоговая громкость его начнет убывать, и производить куда меньше низкочастотных гармоник.



Регулятор **Volume**, находящийся чуть выше **Stiffness**, просто контролирует итоговую громкость звука нашего «**Mallet**» - молоточка.

Основная причина того, что его здесь поместили, заключается в том, что в этой секции имеется второй, совершенно независимый от первого **Excitator** «возбудитель» и вам, возможно, потребуется сбалансировать соотношение их уровней громкости. Но это позже.

На данном этапе просто убедитесь, что регулятор «**Volume**» вывернут достаточно для того, чтобы вы четко слышали выходной сигнал с Collision.

Если взглянуть чуть правее, секции Mallet, на следующую колонку в этой секции, там вы увидите регуляторы **Noise** и **Color**.

Noise имеет отношение к звуку, которые издает молоточек непосредственно во время столкновения с резонирующим объектом. Тот самый "чпок".



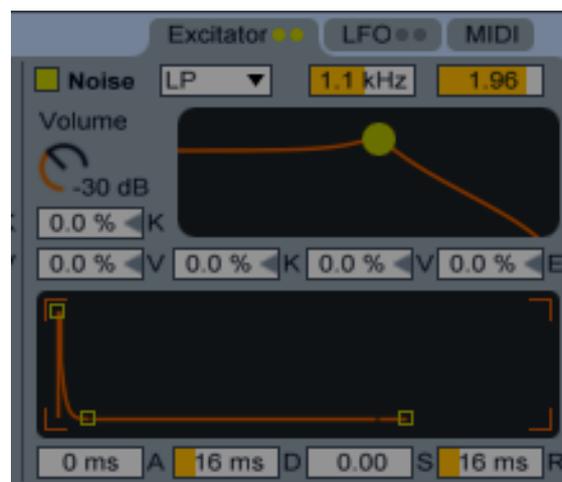
Для того, чтобы понять это более четко, представьте себе итоговый звук, исходящий из плагина как сумму двух различных звуков - непосредственно столкновение двух объектов (резонатора и молотчка) и следующий за ним более длинный резонанс ударенного объекта.

Также как **Stiffness**-регулятор в секции **Mallets**, регулятор **Noise** имеет особенность делать тише нижние гармоники и итоговую громкость после подъема до 60%.

Попробуйте следующий эксперимент: установите **Stiffness**-регулятор и **Color**-регулятор в значения около 50%, и параметр **Noise** на 0%.

Медленно повышайте параметр **Noise** до тех пор, пока вы не услышите твердый и ясно различимый "дзынь" звук в первоначальном звуковом импульсе. Теперь поверните **Stiffness**-регулятор до нижнего значения. Вы услышите, что весь фундаментальный тон резонатора становится менее отчетливым, в то время, как шумовой noise-компонент звука, наоборот, становится более чистым и более заметным. Затем поверните регулятор **Color** туда-сюда, и вы сможете заметить явное изменение гармоник, насыщающих этот шум.

Следующая секция, находящаяся во вкладке Excitator - Noise.

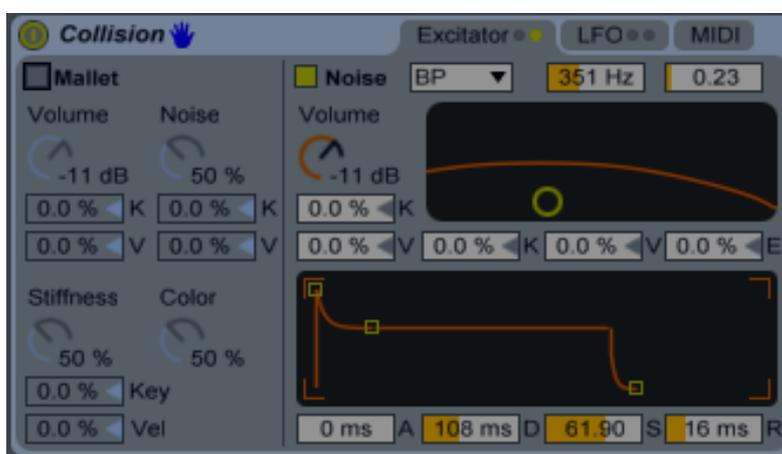


Это немного странная штука, поскольку, в сущности, он действует как объект, служащий причиной дополнительной вибрации резонанса, но вообще он как бы не имеет аналога в реальной жизни. Это некий условный воображаемый объект, состоящий только из вспышки определённого шума. Он может быть использован в сочетании с Mallet-возбудителем или по отдельности.

Поигравшись с ним, я пришел к выводу, что лучше всего действие этой секции на резонатор можно представить так: струя некоего мелко нарубленного материала (опилок, гальки, песка), после того как сработал «молоточек» продолжает бить в резонатор и раздражать его. Мы можем руководить некоторыми аспектами – жесткостью этих частичек, их порцией, и т.д. С таким представлением разобраться с этой секцией будет проще.

На будущее - всегда помните, что вы должны использовать либо первый **Noise** (левее), либо второй (с графическим интерфейсом правее), если желаете, чтобы Collision разродился каким-либо музыкальным звуком.

Ну а теперь выключите секцию Mallet специальным желтым квадратиком в левом верхнем углу, таким образом вы услышите только Noise-секцию саму по себе:



Вы обнаружите, что она воспроизводит практически тот же шум, что мы слышали, крутя левый **Noise**-регулятор, но, в отличие от него, эта секция оснащена куда большими возможностями, а значит - регулируется куда лучше.

Когда вы впервые включите эту секцию, вы, возможно, сразу не услышите определенного исходящего звука. Посему увеличьте Volume сразу же и поглядите на **Filter**-секцию правее.

Как только вы повысите частоту среза **Low-pass** фильтра (используя для этого как графический дисплей, так и числовые бегунки), вы сможете услышать шум более явно, и вы тут же сможете заметить, что и звук резонанса становится более ярким тоже.

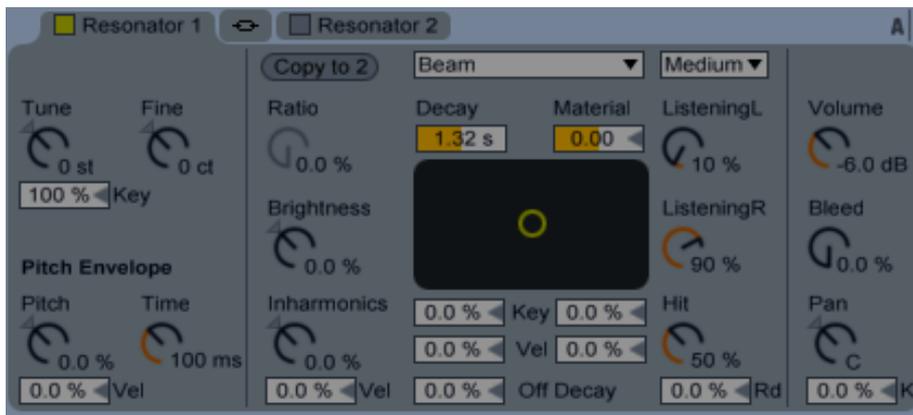
Секция фильтрации содержит базовые типы фильтров вместе с **LP** и **HP** фильтрами, здесь даже есть комбинированные **HP + LP** фильтры, чтобы иметь возможность воспроизвести очень гибкие диапазонный тип фильтров.

Наиболее интересной **Noise**-секцию делает график огибающей (**Envelope**) ниже графического фильтра. Изменив фазы ADSR-огибающей вы можете создавать совершенно разные профили звука, также как долгий задержанный шумовой сигнал начинает задавать вибрацию резонатору, это больше похоже

на действие смычка или, как я уже говорил, струи песка, чем молоточка или палки.

Попробуйте поднять **Attack** на значение в 1 или 2 секунды, и вы услышите то, что я имею в виду. Также взгляните, пожалуйста, на бегунок с буквой "E" прямо под секцией фильтраций. Этот регулятор позволяет огибающей управлять частотой среза фильтра. Если вам хочется узнать больше об ADSR-огибающих, освежите в памяти те же ADSR-секции в [Analog](#), [Operator](#) или [Simpler](#). (Статьи и мануалы по этим инструментам доступны на wolfframe.com)

Resonators



Если продолжить двигаться слева на право, мы окажемся в секциях Резонаторов, которые имеют определяющее влияние на итоговый звук, ведь речь идет о свойствах объекта, в который бьют наши молоточки и прочие диковенные объекты, управлять которыми мы научились пользуясь секциями **Mallet** и **Noise!**

В секции Resonators перво-наперво наш взор встречается с Pitch-секцией, которая содержит регуляторы, которые должны быть вам уже вполне знакомы.



Tune контролирует итоговую настройку инструмента в полутонах, в то время как **Fine** настраивает Collision в центах (100 центов в одном полутоне). Заметьте, что под **Tune**-регулятором есть бегунок, настроенный на 100% **Key**, который отвечает за полное соответствие нот на вашей миди-клавиатуре. Изменение этого параметра позволит вам сменить настройку на какую-либо экзотическую. Для примера, с настройкой в 50% шаг одного полутона на вашей миди-клавиатуре будет означать смену высоты всего лишь в четверть (25 центов), и так далее.



Регуляторы ниже (**Pitch Envelope**) контролируют будет ли Collision сразу же выдавать чистую ноту, или он будет как будто "вкатываться" в адекватный питч, сделав предварительно быстрый или медленный виток «расстройки».

Здесь **Time** определяет длительность самого «скольжения» к адекватной ноте, в то время как сам **Pitch** определяет насколько выше или ниже первоначальная нота, «неправильная», должна быть нажата относительно конечной «адекватной» ноты. Мы здесь получаем эффект схожий **Glide**, т.е. скольжению. Рекомендую закрыть сейчас статью и тут же попробовать эту секцию в деле. Описывать ее действие было довольно сложно, но вы тут же поймете, что я имел в виду.

Вообще, если вы новичок в синтезе, и действительно хотите освоить этот инструмент, то сейчас - самое время прекратить чтение на время и удостовериться, что вы на этом этапе усвоили все регуляторы о которых мы упомянули ранее.

Оставшиеся регуляторы в Resonator очень важны, потому что они предоставляют куда больше сложности, и намного легче понять такой серьезный плагин, разгребая его по кусочкам. Так что для начала освоите все предыдущие регуляторы, затем перейдем к следующей секции...

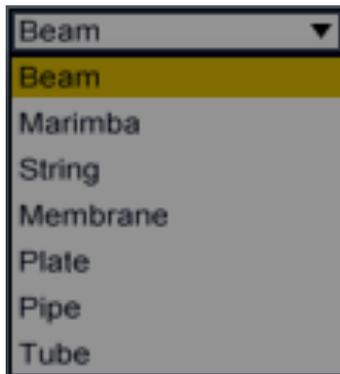


Следующая секция определяет физические свойства резонатора, другими словами, это самый главный компонент самого инструмента. Если вы экспериментировали ранее, сейчас самое время устремить взор обратно к **Mallet**, к **Excitator**-секции, и выключить **Noise**-секцию, просто для того, чтобы облегчить себе задачу.

Самый простейший аспект Resonator'a, который мы здесь можем выбрать - его тип (**Type**), который был указан в ниспадающем меню. Мы еще выбирали в нем **Plate** в начале этой секции.

Шесть типов резонаторов в этом ниспадающем меню могут быть разделены на три категории: балки, плоскости и цилиндры. Здесь также есть и подтип

"струнных" резонаторов, чьи параметры весьма схожи с теми, которые есть в **beams**. Сейчас мы изучим следующий список различных резонаторов:



Beams (балки) – это такие специальные брусочки. В данном случае, их можно задействовать в игре на ксилофоне или вибрафоне в нашем Collision.

Следующий в списке – **Marimba** (маримба). Это просто специальный тип этих самых **Beams**, которая имеет глубокий аркообразный вырез в нижней части тела.

Membrane или **Plate** – это два типа, которые я причисляю к плоскостям, потому что они по сути являются тонкими, плоскими поверхностями. **Membrane** на самом деле – гибкий материал, туго натянутый, также как поверхность барабана, а **Plate** является просто плоским куском металла.

Наконец, **Tube** и **Pipe** – это оба цилиндрических объекта, между ними лишь одна разница. **Tube** – это труба, которая открыта с двух сторон, в то время как **Pipe** – закрытая с двух концов труба.

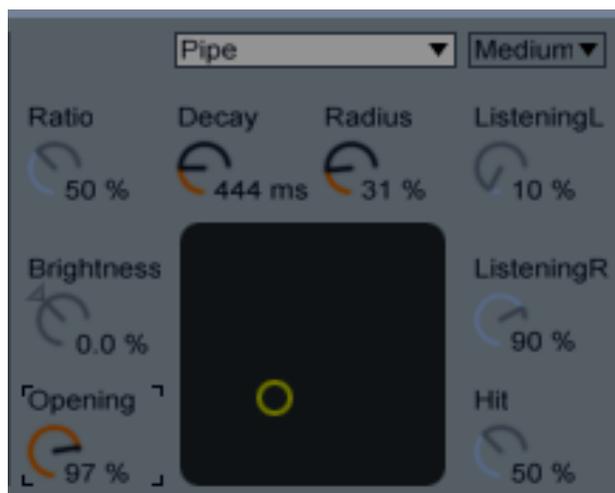
Регуляторы ниже данного списка могут меняться по-всякому, в зависимости от типа выбранного резонатора. Самый простой резонатор – это Tube, давайте на него и взглянем для начала:



Единственные регуляторы, которые доступны здесь это **Decay** и **Radius**. **Decay** (спад) обычен для большинства резонаторов и он, похоже, является наиболее понятным среди прочих. Этот параметр определяет как долго занимает время возбужденному резонатору для того, чтобы окончательно замолкнуть. **Radius** определяет ширину нашей **Tube** (трубки) и имеет сильное влияние на воспроизведение высоких гармоник в резонансе. Низкий радиус здесь заставляет звучать довольно тонкий суб-диапазонный звук, который может звучать просто шикарно в примеси к бобчке или басу.

(Используйте это. В Audio-Effects есть шикарный **Corpus**, являющийся, по сути, урезанной версией Collision, который можно использовать в качестве "подзвучки" для барабанов.)

При переключении типа резонатора на **Pipe** (трубка), вы, возможно, поначалу не услышите особой разницы в звуке. Одна единственная разница в том что здесь появляется параметр "**Opening**", и когда этот параметр поставлен на 100%, он практически идентичен **Tube**. Как только вы начнете понижать этот параметр, вы услышите что высоко-частотные шумы в звуке будут становиться громче и более насыщенными:



Для всех остальных типов резонаторов **Radius**-регулятор заменяется на **Material**:



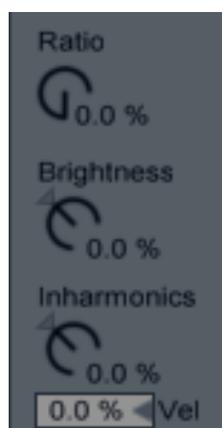
Не смотря на то, что этот регулятор представляет сразу несколько разных физических свойств, на практике с каждым типом резонатора он действует приблизительно одинаково. Повышение с низких до высоких значений поможет оценить целый диапазон тональных возможностей от темных и глубоких до супер ярких и высокочастотных.

Вы также сможете заметить, что в то время, когда вы выбираете тип резонатора любые другие отличные от цилиндров, становится доступно меню **Quality**:



Это меню контролирует насколько полными и просчитанными будут гармоники, сгенерированный Collision'ом, а потому это сильно влияет на использование процессора.

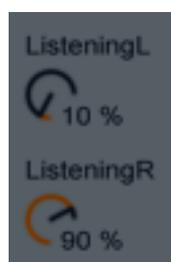
Оставшиеся физические свойства регуляторов данной секции в порядке их следования:



Ratio - этот регулятор существует только для типов **Membrane** и **Plate**, и контролирует итоговую форму и размер резонатора. Высокие значения выдают куда более комплексные гармоники и менее отчетливый тон. Этот регулятор очень сильно зависит от Quality-меню, которое определяют насколько точно и полно будут просчитаны обертоны звука;

Brightness - действует как контроль тона для всего звука. Нижние значения сильно насыщают низкие гармоники и могут создать ОЧЕНЬ СЕРЬЕЗНЫЙ звук, так что берегите свои уши!!!

Inharmonics - это тональный контроль для всех обертонов, которые выдает резонатор. Наиболее важная вещь - знать о том, что этот контроль очень чувствителен (особенно со значением Quality, в значении FULL), и иногда этот параметр ведет к совершенно непредсказуемым результатам. Попробуйте для лучшего контроля изменять этот параметр на 1% при помощи клавиатурных стрелочек!



Listening - подписаны как **Listening L** и **Listening R**, эти регуляторы наиболее просты в понимании. Просто думайте о них как о контролируемом положении двух микрофонов, которые используются для того, чтобы записывать ваш виртуальный перкуссионный инструмент.

Они оба влияют на тональные характеристики звука и стереополя. Если вы поставите оба этих параметра в одинаковые значения, вы получите моно-звук, в то время как регулировка параметров с целью получить разные значения приведет к более "широкому" звуку. Используйте эти параметры для достижения лучшей читаемости перкуссии в миксе.



Hit - если вы когда-либо играли на ударных, вы знаете что они могут воспроизводить очень разные звуки, зависящие от того, где именно вы ударяли барабан. Этот регулятор манипулирует точкой соприкосновения "возбудителя" и "резонатора" от его центра к краям. Чем больше значение - тем более "крайним" будет удар.

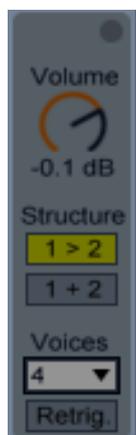
Это в общем-то как-то минимально изменяет сигнал для всех резонаторов, кроме **Membrane** и **Plate**. Ниже Hit есть бегунок «**Rd**» (**Random**), подкрутив который вы можете добавить звуку натуральности – точка удара будет постоянно блуждать так, как это происходит во время живой игры барабанщика.

Переходим чуть правее от секции, отвечающих за выбор резонатора и его свойств:



Bleed - повышение параметра "**Bleed**" примешивает больше не обработанного звука "возбудителя". С параметром **Quality** настроенным на "**Full**", это не будет иметь особого влияния, разве что возбудитель будет терять некоторые гармоники. Однако с **Quality** поставленным на "**basic**", наоборот повышение этого параметра может привести к некоторым очень интересным эффектам!!!

Я думаю, все что касается **Volume** и **Pan**, находящимися здесь же вам уже понятно. Остановлюсь на бегунке с литерой «**K**» под регулятором **Pan**. Он позволит вам распределять ноты по панораме в зависимости от их высоты. Низкие будут звучать слева, высокие – справа, или наоборот.



Перейдем к финальной секции Collision. Регуляторы здесь должны быть вам уже знакомы. Volume – итоговая громкость. **Voices** – количество голосов, которые можно воспроизвести одновременно. **Retrig** – режим экономии, однажды просчитанная нота будет играть в wav-файле, вместо того чтобы каждый раз просчитываться заново. Единственный регулятор, требующий подробного описания – **Structure**, которые ведут нас к очень важному аспекту инструмента Collision.

Дело в том, что в Collision вы в действительности получаете в свое распоряжение для работы ДВА резонатора (которые можно переключать при помощи вкладок вверху интерфейса):



Это расширяет возможности для дизайна собственного звука. **Structure** определяет будет ли отправлен сигнал **Resonator 1** на **Resonator 2** для дальнейшего просчитывания (1>2) , или оба резонатора будут работать параллельно, так как будто они были ударены одновременно одним и тем же "возбудителем" (1+2).

По умолчанию **Resonator 2** выключен, таким образом вы можете кликнуть на его on/off выключатель в закладке, если хотите чтобы он был использован. Также вы можете редактировать оба резонатора одновременно если вы кликните на **Link**-иконку между двумя вкладками резонаторов, или сделав их оба идентичными, используя **Copy**-кнопку под **Ratio**-регулятором.

Но будьте осторожны, так как использование двух регуляторов (особенно когда удары перкуссии следуют один за другим) могут в итоге воспроизвести довольно серьезный уровень громкости, поэтому будьте осторожны во время включения **Resonator 2**.

LFO и MIDI-закладки

Вы можете подумать, что здесь эта секция выглядит странно, потому что в основном LFO применяется на струнных и падах или басу, где вам нужно добавить им движения. Но для того, чтобы продюсировать отличные перкуссии, LFO тоже применим, ибо дает богатство для различных манипуляций.

Например с выключенным параметром Retrig и хорошо настроенным медленным Rate вы можете использовать LFO для модуляции тона резонатора или характера Hit (удара), чтобы воображаемый молоточек или палка блуждали при ударах по резонирующему телу... каждый раз когда будет раздавать нота такой перкуссии она будет чуть другой, чем предыдущая... или РАЗИТЕЛЬНО другой.

LFO и MIDI-секции Collision очень похожи на то, что мы видели в [Sampler](#), только легче, да и Midi-маппинг секция для Collision куда как проще. Пожалуйста, отправляйтесь к статье о [Sampler](#), которая была опубликована на wolffframe.com ранее для более подробного разбора этих регуляторов.

ССЫЛКИ НА ПОЛЕЗНЫЕ РЕСУРСЫ

- <http://wolfframe.com/> - сайт, посвященный созданию электронной музыки в программе Ableton Live. Перед вами – образец материалов, который публикуется на этом сайте!
- https://vk.com/wolfframe_music - группа «вконтакте», в которой публикуется большое количество материалов по написанию электронной музыки, появляются анонсы статей, новых программных продуктов, всяческих полезностей и просто всего интересного!
- <https://vk.com/abletonlive> - самая массовая русскоязычная группа, посвященная отличному секвенсору! Здесь вы всегда можете задать вопросы, на которые с большой вероятностью ответят!
- <http://musuniverse.com/> - самые актуальные темы музыкального бизнеса. Продвижение музыки, менеджмент, различные тонкости и подводные камни. Сайт открылся недавно, но пополнения происходят довольно регулярно!
- <https://vk.com/muzbiznes> - огромное количество обучающих материалов, вебинары, практически ежедневное общение с выдающимися музыкантами и саундпродюсерами!