

# ABLETON TENSION

Electric1 Basic Bass

String FretGlobal A A S

EXCITATOR					DAMPER				
Protrusion	Softness	Velocity	Position	Damping	Mass	Stiffness	Velocity	Position	Damping
45 %	35 %	27 %	38 %	62 %	34 %	68 %	36 %	40 %	37 %
Vel: 0.14	0.00	2.65	0.00		Vel: -0.35	0.00	-0.35	0.00	
Key: -0.18	-0.42	-0.17	-0.60	Fix Pos	Key: -0.35	0.00	-0.35	0.00	Fix Pos

STRING	Decay	Key	Ratio	Strain	Damping	Key	Velocity	Delay	Attack	Rate	Amount	Speed	Dist
	100 %	0.17	88 %	58 %	82 %	0.46		481 ms	90 ms	5.8 Hz	100 %	100 %	0 %

TERMINATION				PICKUP		BODY		Decay	Low Cut	High Cut	Str/Body	Volume
Fing Mass	Fing Stiff	Fret Stiff	Position	Position	Volume	Decay	Low Cut	High Cut	Str/Body	Volume		
0.87	-1.10	69 %	61 %	69 %	14 %	89 %	100 %	97 %	27 %	2.9 dB		

Дребезжание Струн



Ableton Music Composer

wolfframe.com

## ABLETON TENSION: ДРЕБЕЗЖАНИЕ СТРУН



**Tension** – это, пожалуй, самый интересный и необычный инструмент Ableton из тех, которые имеют у себя в шапке аббревиатуру ASS (Applied Acoustic Systems). ASS – это копания-разработчик софта, которая специализируется на технологиях цифрового моделирования звука реальных инструментов.

Инструмент Tension специализируется на симуляции звучания всевозможных струнных инструментов, от скрипок до пианино. В каждой его секции мы можем управлять многими-многими аспектами звукоизвлечения.

Например, характер взаимоотношений виртуальной «струны» и объекта, который является причиной ее колебания, характер остановки колебания взбудораженной струны, - либо она потихоньку сходит на нет, либо с усилием чем-то заглушается. Или физические характеристики самой струны – ее толщина, эластичность, пружинистые качества... Или размер и характеристики корпуса ("тела") нашего инструмента... можно даже задействовать секцию фильтрации... и LFO, для того чтобы получить совсем уж фантастическое звучание и т.п.

Параметров действительно дофига. Понятно что в этом плагине, если знать что к чему, можно сделать сколь угодно дико звучащий струнный инструмент (виолу, из которой звук извлекается фортепьянными молоточками, например!). В данной статье мы и займемся тщательным изучением всех секций инструмента Tension. Не забывайте экспериментировать с настройками! Чтение преобразуется в знания только тогда, когда вы делаете в живую то, что написано в тексте.

Итак, вы можете заметить, что интерфейс инструмента Tension разделен на несколько секций моделирующих разные аспекты струнного инструмента:

**Excitator** – здесь управление тем, что заставляет струну вибрировать;

**Damper** – заглушает или снижает вибрацию струны;

**Termination** – секция, отвечающая за эмуляцию скольжения пальцев и дребезжания ладов;

**Body** – секция, отвечающая за параметры корпуса нашего музыкального инструмента.

При помощи вкладки **Filter/Global** в левом правом углу вызывается блок фильтрации и, глобального контроля, в котором мы можем менять параметры не относящиеся к моделированию струн.

Каждая из секций имеет свой выключатель *on/off* рядом с названием секции, вы можете полностью проигнорировать не нужную вам.

Если вы всерьез решили разобраться с Tension, то рекомендую продвигаться постепенно – прежде разобраться с первой секцией, затем уже включить вторую, и так далее...

Одна из замечательных (но специфических) черт данного типа моделирования состоит в том, что множество параметров одной секции очень тесно взаимосвязаны с параметрами других секций.

Например, смычок (bow) приложенный к струне с очень маленьким усилием (force) будет издавать звук только в том случае, если он будет двигаться очень медленно... Здесь очень много подобных взаимосвязей и подобной специфики...

## Excitator



Эта секция отвечает за один из самых фундаментальных аспектов любого струнного инструмента: за физическое взаимодействие между струной и объектом, который приводит струну в «будораженье», т.е. "колебателем", возбудителем струны.

Здесь вы можно выбрать, что будет использоваться – смычок (bow), молоточек (hammer), или медиатор (plectrum или pick). В зависимости от выбранного типа вам будут предоставлены определенные их параметры. Свои для каждого типа.



Если вам взбрдет в голову отключить эту секцию, то, возможно, вы не сможете извлечь из Tension какого-либо адекватного звука. Впрочем, даже в таком случае возможно извлечь какой-либо звук уже из шумов Dimpreg-секции (это «заглушатель» струны), главное еще подрегулировать его «спад» (decay).

Для смычка **Bow** вы во-первых видите параметры силы **Force**, определяющего насколько сильно смычок прикладывается к струне. Во-вторых вы видите параметр «трения» **friction** который отвечает за силу сопротивления смычка струне. **Velocity** означает скорость, с которой совершается движение смычка, в то время как **Position** –

определяет в каком месте струны будет приложен смычок. Возможны значения от 0% (конец струны) до 50% (середина).

**Hammers** (молоточки) имеют совершенно иные параметры. Вы можете задать массу **mass** и жесткость **stiffness** молоточка, также как силу, с которой молоточек обрушивается на струну **velocity** и положение его на струне - **position**. Последний параметр секции **Damping** контролирует жесткость некоего механизма, который приводит к контакту молоточка со струной.

На высоких значениях действие молоточка очень «упругое», «пружинистое», таким образом молоточек сразу же отскакивает от струны, позволяя ей громко вибрировать. На низких значениях действие молоточка жесткое, поэтому такие значения заглушают струну сразу, как будто что-то твердое ее прижало в мгновение ока. Это лучший способ извлечь из Tension механическое цоканье.

**Hammer (bouncing)** означает что-то типа «молоточек подпрыгивающий», и это значение симулирует молоток, который опускается на струну и может свободно отпрыгивать от нее несколько раз, прежде чем успокоится. Т.е. этот молоток не имеет четкого фиксатора после его срабатывания.

И снова мы здесь видим множество взаимодействующих параметров. **Velocity** является параметром, определяющим насколько сильно подпрыгнет молоток.



Меньшие значения приводят к тому, что молоточек отпрыгнет от струны на короткий промежуток времени (если совсем опустить этот параметр, то не отпрыгнет вовсе), а если выкрутить это значение на

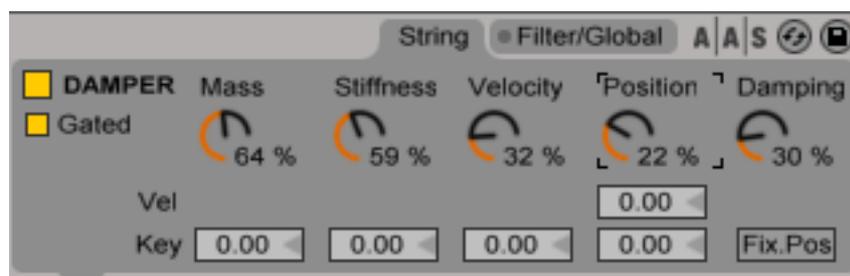
максимум, молоток, отпрыгнув от струны может надолго зависнуть в воздухе, прежде чем вновь опустится на нее обратно, затем отпрыгнет вновь, но уже на меньший период времени, и так далее и тому подобное, пока мелко не задрожав напоследок, не уткнется в виртуальную струну...

Очень хорошо этот параметр показывает себя, если накрутить побольше параметр *stiffness* и затем, покручивая *velocity*, понажимать ноту – вы услышите красноречивое действие этого параметра. Не забывайте и о *Damping*'е, от значения которого также многое зависит! (Экспериментируйте!)

*Plectrum* на очереди. Он последний в списке используемых "извлекателей" звука. Это просто одно из заумных наименований медиатора, т.е. пластикового или железного треугольничка, которым гитаристы извлекают звук из гитары. Медиатор в *Tension* имеет те же параметры, что и *hammer* (молоток), за исключением параметра ***protrusion*** (выступ), который заменил параметр ***mass*** (массу).

*Protrusion* определяет выступающую часть медиатора, которым тот контактирует со струной. Проще говоря, можно тихонечко играть кончиком медиатора (низкие значения) или же размашисто драть струны практически всей площадью медиатора.

## Damper



Эта секция контролирует то, каким способом струна будет прекращать свою игру, как она будет заглушаться.

Если нас интересует глушение в фортепьяно, то оно достигается специальными молоточками из войлока, которые в тот момент, когда клавиша отпущена (и педаль *sustain* выключена) опускаются

на струны.

Если нас интересует глушение гитары – то оно достигается приглушением звучащей струны при помощи пальцев или при помощи ладони руки с медиатором.

Если вы внимательней посмотрите на кнобы этой секции, то вы увидите, что они практически те же, что и в Excitator-секции.

Это имеет смысл, так как звук, который производит **dumper** является производной тех же качеств – массы, жесткости поверхности «заглушателя», силы с которой он контактирует с поверхностью струны, и его позиции на всей длине струны.

Самый последний knob – Damping определяет насколько жестким будет механизм нашего Damper'a-заглушателя.

## String

STRING	Decay	<Key	Ratio	Inharm	Damping	<Key	VIBRATO	Delay	Attack	Rate	Amount	<Mod	Error
	81 %	-0.77	40 %	81 %	35 %	0.00		198 ms	198 ms	5.5 Hz	0 %	80 %	0 %

В этой графически темной секции вы указываете свойства вашей струны.

Параметры **Decay** и **Ratio** работают очень похоже на то, что я описывал ранее.

Параметр Decay контролирует как начальное время спада (которое следует сразу после атаки), так и время затухания (Release Time) после того, как клавиша вашей миди-клавиатуры (или на чем вы там играете) была отпущена.

Со значением Ratio равное нулю начальный спад (Decay) начнется после того, как нота была «ударена» и продолжит затем затухать натуралистично, при этом не обращая внимание на то, как быстро клавиша была отпущена.

Когда же значение параметра будет 100 нота будет стараться

спадать натурально столько времени, сколько будет удержана нота, но после того как нота будет отжата резко будет прервана.

Чтобы понять действие этих настроек рекомендую вам поиграться со значениями **Decay**. Поставьте большие значения, а затем поэкспериментируйте с различными значениями **Ratio**, при этом удостоверьтесь что экспериментируете как с длительно зажатыми нотами так и с короткими... (Серьезно, сложно понять некоторые разъяснения, если не проработать их, да? Не устаю это повторять!)

Параметр **Key** также может быть использован для контроля **decay time** струны но только теперь этот параметр будет зависеть от **ВЫСОТЫ** зажатой ноты. Суть в том, что в реальном мире низко звучащие ноты будут затухать гораздо дольше чем высокие ноты. (Просто представьте что вы нажмете одновременно самую высокую и низкую ноту на фортепьяно с зажатой педалью сустейн. Какая нота пропадет первой?) Итак, **Key**-параметр имитирует поведение натуральных струн. Повышение же этого параметра сделает звучание высоких нот более длинным чем звучание низких нот. Таким образом законы реального мира здесь можно игнорировать. Соответственно, понижение параметра **Key** будет подчеркивать натуральное поведение инструмента.

Параметры **Inharmonic** и **Damper** оба влияют на тон вашего инструмента, причем весьма серьезно. **Inharmonic** контролирует насколько сильно высокие обертона (это небольшие частотные составляющие каждого звука) будут расстроены по отношению к гармоническому ряду.

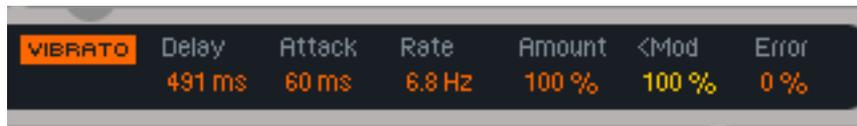
Как противовес теоретически идеальной струны, которая издает прекрасный тон без единого искажения, струны в реальном мире имеют негармонические обертона.

В зависимости от типа **Excitator'a** (того, что заставляет струну звучать), вы будете замечать различные эффекты во время повышения или понижения этого параметра.

Когда вы будете использовать смычковые, высокие частоты звука будут становиться более похожими на шум, в то время как струны, извлеченные молоточком (**Hammer**) будут просто сами по себе начинать звучать как будто слегка расстроенными вместе с

ВЫСОКИМИ ЧАСТОТАМИ.

Еще правее в этой “темной” секции можно задать эффект “вибрато” для нашего музыкального инструмента.



Параметр Delay и Attack в этой секции подразумевают, что вибрато вступает в силу спустя такое-то количество времени (Delay), и с такой-то «крутостью» (Attack). Если поставить малый делей, то вибрато начнет модулировать наш звук практически сразу после нажатия клавиши, если поставить большее значение – пройдет некоторое время, пока тон струны «задрожит». Малое значение атаки включит вибрато спустя отведенное делеем время довольно резко. Более высокое значение атаки заставит вибрато возникать постепенно.

Параметр Rate подразумевает частоту вибрации вибрато (простите за тавтологию). Параметр Amount – насыщенность этого эффекта по отношению к оригинальному сигналу. Параметр <Mod определяет то, насколько вращение ручки «Modulation Wheel» на миди-клавиатуре будет влиять на звук. Т.е. вы вполне можете вставлять вибрато на определенные ноты в свои мелодии благодаря вращению ручки на миди клавиатуре (или вы можете запрограммировать изменение этого параметра при помощи огибающих). И последний пункт секции вибрато называется Error – благодаря выкручиванию этой ручки к нашему вибрато будет примешиваться определенный процент ошибок (вибрация будет с непостоянной частотой, с небольшими косяками).

## Termination и PickUp



**Termination** – это параметр, который более других подходит для струнных инструментов, на которых для извлечения звука нужно что-то зажимать пальцами. В других словах, каждая отдельная струна сможет быть прижата к грифу пальцем, а значит, нота звучит благодаря выпирающему из грифа ладу. В отличие от пианино или цимбалы, в которых струны зафиксированы между двумя колышками и настроены на необходимую высоту...

Параметр **Finger Mass** в таком случае подразумевает силу с которой палец придавливает струну к грифу. На низких значениях тон становится менее ясным, дребезжащим, потому что струна прижата в весьма слабом, а значит не стабильном состоянии. Да, если жесткость лада (**параметр Fret Stiffness**) увеличена и сочетается с низким значением **Finger Mass**, вы услышите характерное дребезжание струны о лад.

Все кто пытался когда-либо играть на гитаре, сразу же узнают этот характерный звук... Самые первые зажимы грифа у всех новичков всегда одинаково дребезжащие.

Логично, что с малым значением жесткости лада (Fret Stiffness) вы вряд ли услышите от вашей струны что-то более разборчивое, но вы можете, однако увеличить жесткость пальца (Finger Stiffness) чтобы компенсировать отсутствие адекватных ладов на грифе вашего инструмента. (Вспоминается прием из боевого искусства У-Шу под названием "Алмазный Палец", мастера путем упорного сверления стен тренировали свой палец до такого состояния, что он мог в итоге проткнуть человека).

Включение секции **Pickup** изменяет звук сугубо акустического инструмента в сторону инструмента электрического, т.е. электрогитары с магнитными звукоснимателями.

Параметр **Position** изменяет положение этого звукоснимателя. Значение 0 означает, что звукосниматель установлен аккуратно в том месте где струна подвергается воздействию раздражителя, похоже на самый основной звукосниматель, который мы привыкли наблюдать на электрогитаре прямо там, где и расположена наша правая рука. Со значением в 50 звукосниматель сдвинут близко к средней точке струны, и это больше похоже на тот звукосниматель, который располагается ближе к грифу гитары.

## Body



**Body** – это *корпус*, то бишь тело нашего виртуального инструмента.

Назначение корпуса – служить усилителем монотонных вибраций струн, в результате чего звук обогащается дополнительной полнотой, глубиной и более длительным звучанием. Также он работает своеобразным фильтром частот, излучаемых струной, придает звуку определенный окрас (потому для акустических гитар специально подбираются определенные породы дерева с определенными свойствами) .

Чтобы разобраться в разных типах корпусов (body), попробуйте с ними поэкспериментировать (вот это поворот!): для начала установите значение параметров **High** и **Low Cut** в **0** и установите значение параметра **Str/Body** в **100**, это усилит примешивание эффекта "корпуса" к звуковому сигнал. Затем подымайте значение **Decay**, и вы услышите, как звук этого эффекта из мутноватого будет становится явнее и чище.

Как вы могли заметить, корпус пианино предлагает более мягкий отклик на весь спектр звучащих частот, в то время как тип корпуса *Violin* норовит внести больше высоких частот.

Следующим после меню **Body** с различными типами корпусов, идет меню, в котором вы можете выбрать размер вашего музыкального инструмента – от очень маленького до супер большого. Более большой тип «тела» инструмента звучит более пространственно и как будто отдаленно, в то время как более малые размеры «тела» как будто заставляют инструмент звучать гораздо ближе, и делает его звучание более «присутствующим».



**Filter/Global** в этой секции, которая находится как бы на следующей странице параметров данного плагина содержится много режимный фильтр, который может быть модулирован как огибающей (envelope) так и LFO (Low Freq Oscillator).

В добавление к уже привычным типам фильтров вы также найдете здесь formant filter (F6 и F12 в меню фильтра), этот тип фильтра смоделирован в подражание человеческому тракту. Поднимая резонанс этого фильтра вы заставляете звук как будто просачиваться через гласные звуки Э, Е, И, О, У... однако будьте осторожны – эти фильтры могут стать причиной очень мощных резонансов.

Будьте готовы в любой момент понизить громкость, а то вы сможете ощутить на себе силу неожиданного овердрайва. Под контролем резонанса (**Res**) и частоты (**Freq**) вы найдете добавочный контроль того, насколько данные значения будут преобразованы модуляцией огибающей, LFO и высотой ноты.

Что касается остальных глобальных параметров (Global) – они во многом идентичны глобальным параметрам таких инструментов как Operator и [Analog](#). Так что я отправляю вас к свободно скачиваемым брошюркам по этим инструментам. Вы можете найти их у меня на сайте - висят в правом верхнем углу и раздаются совершенно бесплатно за подписку на моем полезном сайте.

На этом все о “струнниках” в аблетон!

Спасибо за внимание, друзья!