

Система предзарядки диэлектрика путём подачи напряжения смещения



Система AudioQuest для подачи напряжения смещения на диэлектрик (Dielectric Bias System – DBS)

Запатентованная система подачи напряжения смещения на диэлектрик (US Pat 7,126,055) – это простое и элегантное решение одной из самых неприятных проблем при передаче аудио сигналов по кабелю.

Очень часто люди неправильно понимают сущность такой процедуры подготовки кабеля к работе, которую иногда (неточно) называют «прогревом» кабеля. Как правило, «прогрев» применяется к механическим системам, таким как, например, двигатель или акустическая система. Кабели и конденсаторы не «прогреваются», а скорее можно сказать, что их диэлектрик «формируется» – и это означает, что требуется какое-то время, чтобы у них внутри диэлектрический материал адаптировался к заряженному состоянию.

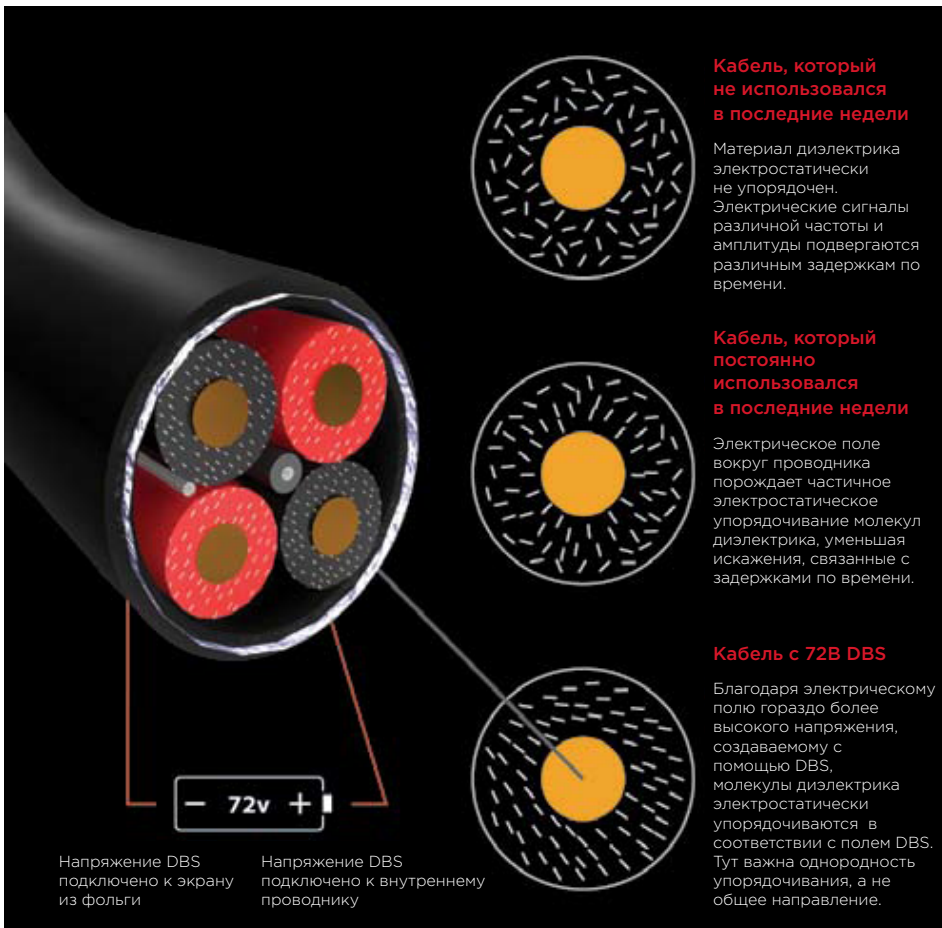
Этот процесс вполне заметен на слух и именно им можно объяснить значительное улучшение качества звука, слышимое в электронных устройствах, громкоговорителях и кабелях, поскольку сигнал подается на них в течение

определенного периода времени. Давно замечено, что кабели (и все аудио компоненты) звучат заметно лучше после того, как их оставляют включенными в течение нескольких дней. Кроме того, было еще отмечено, что после выключения компонент или кабель медленно возвращается в исходное незаряженное состояние. Для многих любителей музыки это означает, что они почти никогда не слышат свои кабели в оптимальном состоянии.

Основатель и главный конструктор AudioQuest Билл Лоу так объясняет принцип работы системы смещения диэлектрика: «DBS помещает весь диэлектрик внутри кабеля в сравнительно высоковольтное электрическое поле постоянного тока ... причем непрерывно, с момента разделки концов кабеля и его подключения. В этой исключительно простой по конструкции системе используется дополнительный провод, проложенный посередине кабеля, который является просто продолжением катода батареи. Этот провод прикреплен к положительному (+) полюсу питания DBS, и больше

ни к чему. Он не находится в сигнальном тракте и не взаимодействует с сигналом. В зависимости от модели межблочного кабеля (аналогового или цифрового) или акустического кабеля, существующий фольговый «экран», используется в качестве анода DBS, путем подключения его к отрицательному (-) полюсу батареи DBS. Отрицательная сторона батареи – это ничто; это просто пустой резервуар. Опять же, тут нет никакого взаимодействия с потоком сигнала, и никакие дополнительные соединения не вводятся в сигнальный тракт.»

За счет поддержания на диэлектрике существенно более



высокого напряжения смещения, чем при нормальном использовании, мы получаем существенное преимущество. Даже такой кабель, по которому постоянно проходит самая громкая музыка или розовый шум, никогда не достигает состояния с полностью сформированным диэлектриком.

DBS и фазовые искажения

Изоляция на поверхности проводника находится на пути магнитного поля сигнала. Идеальный кабель должен пропускать сигнал со скоростью света. Поскольку это невозможно, параметры кабелей с высокой пропускной способностью обычно включают показатель для «задержки распространения». Она измеряется в процентах от скорости света (в вакууме).

Аудио техника не имеет проблем с задержкой распространения. На самом деле почти ни у одного сигнала нет проблем из-за задержки распространения ... данная характеристика – это признание того, что изоляция действует как диэлектрик и вмешивается в передачу сигнала.

Можно представить себе задержку распространения на примере падения монеты, которая сначала падает по воздуху. Если монета затем упадет в воду, возникнет задержка, если же упадет в бочку с нефтью, то будет еще большая задержка. Проблема с изоляцией на поверхности аудио провода заключается в том, что магнитное поле сигнала замедляется в среде изолятора (в диэлектрике). Величина задержки различна для каждой частоты и для каждой амплитуды. Система диэлектрического смещения AudioQuest значительно снижает нелинейные фазовые ошибки двумя

способами. 1) Поддерживая постоянное электростатическое поле на изоляционном материале, система поляризует молекулы материала, значительно уменьшая их неправильное поведение. 2) Достигнув состояния насыщения, диэлектрик не может поглощать новую энергию и, следовательно, не может затем высвободить эту энергию с задержкой по времени.

Один из фактов жизни аудио оборудования, будь то включение ранее выключенного электронного компонента, или когда AudioQuest собирает новый кабель с системой DBS, заключается в том, что требуется около двух недель, прежде чем вы получите большую часть преимуществ. Нужно время, чтобы диэлектрик «сформировался». Для полной оценки эффективности системы DBS необходимо, чтобы кабель с отключенной в течение двух недель системой DBS сравнивался с кабелем, к которому была подключена система DBS в течение двух недель.

«Я надеюсь, что когда у вас будет возможность испытать кабели AudioQuest с системой DBS, ваша реакция будет такой же, как и моя, когда я установил первый прототип в свою аудиосистему – О, благодарю вас!»

William E. Low