

# Тёплый ламповый звук — Lurkmore



Эта статья рассказывает о какой-то антинаучной хуйне.

Если вы — физик, химик, биолог или просто слишком хорошо помните школьную программу соответствующего курса, вам лучше ее не читать. В противном случае вы рискуете умереть от смеха. Мы предупредили.



## ZOMG TEN DRAMA!!!1

Обсуждение этой статьи неиллюзорно **доставляет** не хуже самой статьи. Рекомендуем ознакомиться и причаститься, **а то и поучаствовать**, иначе впечатление будет неполным.



### Анонимус!

На эту тему есть смехуечки: [Копипаста:Теплый ламповый звук](#).

«Кстати, никто не сталкивался с тем, что музыка скачанная из интернета по выделенке звучит сухо и безжизненно по сравнению с той, которую я раньше качал через модем? я думаю, это связано с тем, что телефонная линия всё же хоть как-то предназначена для передачи звука. »

— 414799

**Тёплый ламповый звук** — распространенная шиза среди [аудиофилов](#) и некоторых музыкантов-задротов. Шиза эта имеет абсолютно разные корни и проявления у вышеозначенных поциентов. Фраза активно используется носителями [ФГМ](#) на [форумах](#), посвященных Hi-end-аппаратуре и на форумах по обработке звука и созданию музыки. Как правило, любители ТЛЗ агрессивны и в качестве главного аргумента против *транзисторного аналогового* и тем более *цифрового* звука приводят: мол, «у *вашего* звука нет души», «только у лампового звука *есть душа*».

[Ламповая голова](#)  
Пример поциента, наблюдаются осложнения в виде гитарастии

## Теория

Теория очень сложна и неинтересна ненердам, а нужна лишь для оправдания покупки ламп не только по их визуально-эстетическим качествам. Вкратце:

- характер искажений сигнала в ламповых одноканальных усилителях, примечательный наличием чётных гармоник (в двухтактных усилителях они подавлены, в отличие от нечётных) и, следовательно — «ниспадающим» их спектром, который считается наиболее благозвучным.

*Только вот уровень этих «благозвучных» гармоник высок настолько, что вызывает слышимый ухом явный окрас исходного сигнала. К тому же, у любого хорошего транзисторного двухтактника с ООС спектр самый что ни на есть ниспадающий, только уровень гармоник ниже на порядки. К тому же, чётные гармоники с основным тоном консонируют, а нечётные — диссонируют. И поскольку в звуке двухтактных усилителей (подавляющее большинство транзисторных) чётных гармоник совсем нет, то и диссонанс от гармоник в их звуке заметнее.*

- выходной трансформатор, который также является и фильтром, не пропускающим ВЧ-грязь в сигнал.

*Другой вопрос, что он и сам по себе искажает сигнал за счёт нелинейностей материала сердечника и относительно узкого частотного диапазона, но разве это минус для аудиофилов? Наоборот — это железяка, которую можно бесконечно улучшать и ставить об этом в известность других*

ламповладельцев, лишний раз повышая своё ЧСВ.

- микрофонный эффект сеток одиноко торчащих напоказ ламп может окрашивать звук реверберацией помещения.
- проходная характеристика некоторых ламп (зависимость выходного тока от напряжения между сеткой/базой и катодом/эмиттером) гораздо более линейна чем у среднего транзистора, и это один из главных козырей почитателей лампового звука, так как это-де уменьшает искажения.
- лампы иначе детектируют радиочастотные помехи с входных и выходных кабелей (а фильтрами ЭМИ на входе и выходе мало кто заморачивается).

*И всё бы хорошо, только вот искажения каскада на лампе оказываются почти всегда сильно выше, чем искажения каскада на транзисторе (неважно — полевом или биполярном), в котором всегда есть местные ОС, лишённые описанных ниже проблем.*

- отсутствие глубокой ООС в ламповиках, и как следствие — якобы «более натуральный» («тёплый», «воздушный» и т. д.) звук (при объективно больших фиксируемых гармонических искажениях).

Проще говоря, все преимущества лампового звука не в лучшей передаче звука, а в придании этому звуку характерной окраски, которая в свою очередь может хорошо восприниматься конкретным слушателем. Нечто вроде [маянезика](#) и [глутамата натрия](#). И то, если собрано было не по дендрофекальной технологии с ближайшей свалки, а хотя бы с выводом ламп на рабочую точку и проверке на измерителе АЧХ (либо, если у вас исправное серийное изделие).

Ещё одна причина обожания ламп поциентами — в том, что они красивые, блестящие и в темноте светятся, поэтому их и выставляют напоказ. А транзисторы — маленькие, невзрачные хуёвины, которые в корпус с глаз долой прячут. Поэтому очень круто иметь ламповик дома и всем его показывать (если он красиво сделан).

Следует заметить, что существует и представлена на рынке и дорогая высококачественная транзисторная аппаратура — например, фирмы Assurphase. Однако, несмотря на высокое качество, лампофилы указывают на то, что в транзисторах нет души, как и в электронной музыке и цифровых носителях, они не добавляют в звук музыкальности и т. д. Возразить на это нечем — транзисторы и впрямь неодушевлённые объекты (как собственно и лампы, но об этом лампофилы обычно забывают).

Чем больше глубина ООС, то есть, чем точнее усилитель передает музыкальный сигнал, тем хуже он звучит

— Анатолий Лихницкий<sup>[1]</sup>

Так что «тёплый ламповый звук» не слишком связан с самими лампами. И представляет собою истероидную, нарциссическую философию, базирующуюся на звуковых стереотипах. Адепты ТЛЗ очень не любят действительно хорошие ламповые усилители — они, по их мнению, звучат «холодно», «жёстко», «транзисторно» и демонстрируют прямо таки вселенскую «Бездуховность» — чтобы в этом убедиться, достаточно спрятать такой усилитель за занавеской и устроить «слепое» прослушивание. Кроме того, на все эти ваши High-End нет никаких стандартов. То есть, теоретически, можно и школотой спаянный транзистор, и бабушкин VEF спокойно назвать Хай-Эндом и не ошибиться. Правда с Hi-Fi такое не прокатит, существуют жесткие DIN (и даже ГОСТ) стандарты, что именно можно обзвать Hi-Fi.

Алсо под категорию «Тёплого лампового звука» подпадают вообще-то многие явления, даже далёкие от звукотехники. Так что не удивляйтесь тому, что ниже по тексту много говорится не совсем о лампах. [Nuff Said](#).

## Суть аудиосрача

### Симптоматика



Аудиофилы слушают теплый ламповый звук. Лёто 1924

Аудиофилы слушают теплый ламповый звук. Лёто 1924



Советские пролетарии тоже знали толк в сабже. 1931 год.

Советские пролетарии тоже знали толк в сабже. 1931 год.



Семейство Градо кагбэ рассуждает...

### Ultrasone Edition 10 Headphone Review

Аудиофил Тиль слушает наушники за 2749 баксов, подключенные к обычному айфону

С симптомами лампоёбства можно ознакомиться на отдельной [странице](#).

[А разгадка одна](#): синестезия и резонанс.

## Степень теплоламповости

Одной из главных дисциплин ТЛЗ-специалиста является обсуждение степени ламповости непосредственно ламп. В определенной степени это имеет физическую основу: к примеру, лампы с редко намотанной сеткой и с плотно намотанной при прочей идентичности остальных деталей будут иметь разные характеристики и соответственно *могут* в конкретном устройстве звучать по-разному. Однако в среде поцызентов все обычно принимает клинические формы — например, принято дичайше фапать на расово немецкие лампы Telefunken, пара которых на том же ибее может спокойно стоять под 40 килорублей по нынешнему курсу бакса. «Прослушивать» же и «сравнивать характер звука» у однотипных ламп разных производителей звуколожец должен ничуть не меньше, чем ребе — зубрить Тору: это ТруЪ.

Подраздел дисциплины — это срач «кенотрон vs. полупроводниковые мосты». Хотя и здесь есть своя физическая основа (у диодов присутствует высокочастотный «звон» в момент закрытия, кенотроны плавно включают анодное напряжение по мере прогрева и т. д.), кенотроны априори считаются теплоламповее, ибо теплые и светятся (а еще требуют дополнительной накальной обмотки, ибо при издыхании могут иначе прострелить высоким напряжением прямо в общий накал с вытекающими).

## Тёплые ламповые трансформаторы

Для любого достаточно мощного лампового усилителя выходной трансформатор жизненно необходим, потому что прямо воткнуть низкоомную акустику в цепь анода, где дохуя вольт, но совсем мало миллиампер, получится чуть менее чем никак (усилители для высокоомных наушников умудряются делать и без трансформаторов, но это не труЪ). Естественно, уважающий себя аудиофил должен стирать ладошки только на специальные аудиофильские трансформаторы за более чем 9000 вечнозеленых, создатели которых обещают линейность АЧХ чуть ли до не до мегагерца (как это физически возможно при лютой индуктивности и стальном сердечнике, науке непонятно). Наиболее запущенные аудиофилы пытаются внедрять трансформаторы везде, где только можно, пытаясь спроектировать схемы, состоящие **только** из ламп и трансформаторов. Лучший способ вывести из себя пациента — упомянуть серийный советский ТВЗ или, тем паче, использовать в качестве выходного трансформатора обычный силовой.

## Тёплые ламповые соединительные кабели

Каждый уважающий себя звуколожец должен уметь манипулировать понятиями особой аудиофильской физики:

- Хороший кабель должен быть *направленным*, поскольку электронам проще летать по пробитой траектории. При этом напрочь игнорируется тот факт, что у их аудиофильского двухтактного усилителя на выходе имеет место быть ток переменный, заставляющий электроны не летать по пробитой траектории, а хаотично сновать туда-сюда. ИРЛ «направленные» кабели существуют и даже работают, но в межблочке, а не для подключения акустики: экран в таких кабелях подключен только к одному разъему во избежание образования земляных петель, и стрелка на кабеле, собственно, показывает, какой стороной включать его в усилитель.
- Хороший кабель должен быть как минимум *посеребренным*, ибо [w:скин-эффект](#) выталкивает электроны на поверхность проводника, где им гораздо лучше летать по благородному серебру. ИРЛ, правда, это работает только в ВЧ-аппаратуре, где микронное покрытие серебром реально уменьшает сопротивление провода, на звуковых же частотах скин-эффект можно смело игнорировать (толщина скин-слоя в меди на 10 кГц — почти полмиллиметра).

## ТЛЗ в окружающем мире

### Тёплые ламповые мониторы

Имеются ввиду электронно-лучевые мониторы (кинескоп — это электровакуумный прибор, иными словами — большая радиолампёха).

Суть в том, что на ЖК-мониторах изображение мертвое и холодное. Тонкопленочные транзисторы полностью губят его душу. В то время как теплые ЭЛТ-мониторы наоборот его оживляют, наделяют картинку жизнью и теплотой. Глядя на холодное бездушное изображение ЖК монитора ты не просто созерцаешь погибель, ты убиваешь свою собственную душу! ЭЛТ-



Наглядно показаны преимущества ламповых диодов перед полупроводниковыми

монитор излучает тепло (и рентген), а бездушный ЖК наоборот высасывает из тебя саму жизнь!

## Среди геймеров

Похожее происходит вследствие требовательности геймера к одновременному соединению минимальной задержки отклика, высокого разрешения экрана и хорошей цветопередачи, что даже современные LCD не всегда делают удовлетворительно, обесценивая вложения задрота в самую продвинутую видюху. Нередко перерастает в следующий спор: «играть на ЖК-мониторе или на подключённой плазменной панели?», так как у плазмы, как и у ЭЛТ, вообще нет задержки отклика (кроме задержек, вносимых цифровой обработкой сигнала с целью поднять контрастик и дорисовать промежуточные кадры для плавного отображения видеосигнала) и высокая цветопередача.

### Внезапно: мерцание как фича

Как известно, картинка на мониторе движется «рывками», но глаза привыкли следить за плавным движением. В результате картинка «дрыгается» перед глазами, амплитуда «дрыганья» равна сдвигу картинки в пикселях за кадр - и никакое суперкороткое время отклика не спасает. В погоне за неэпически плавной картинкой в некоторые дорогие мониторы добавлена **фича**: подсветка светит не постоянно, а вспыхивает с частотой кадров. Которая должна быть высокой, дабы сберечь глаза анонимуса. Обратная сторона в том, что частота кадров в самой игре должна быть равна частоте монитора - иначе картинка будет неиллюзорно двоиться, а то и троиться... Не говоря уже о прочих «прелестях» мерцания. Но ведь вспышка «пикселя» тёплого ЭЛТ-монитора всё равно короче - а значит, эффект будет заметнее. Так что у анонимуса-киберспортсмена есть выбор: купить новый убермонитор за **over9000**, либо старый тёплый ламповый ящик с барахолки.

## Холодные ламповые CCFL vs бездушное LED-говно

В связи с заменой в современных мониторах теплых (в прямом смысле) флуоресцентных ламп с холодным катодом (CCFL) на бездушные дешевые полупроводниковые светодиоды (LED) срach выходит на новый уровень. Ибо дешевые массовые W-LED-светодиоды не в состоянии выдать свет с хорошими спектральными характеристиками. В частности не могут обеспечить расширенный цветовой охват. А профессиональные мониторы на RGB-LED-сборках большинству спорщиков недоступны из-за совсем негуманных цен на них.

### На самом деле

Как и в случае со звуковоспроизводящей аппаратурой, миф о безоговорочной невьебенности трубок родился во времена, когда старая технология была на пике своего развития, а новая лишь делала свои первые шаги в широкие массы. То, что новая технология с той поры шагнула далеко вперед, а старая в лучшем случае не шагнула никуда, упоротыми фанатами старой технологии, естественно, игнорируется.

Матрицы даже самых ширпотребных LCD поддаются цветовой калибровке. Нужно лишь иметь колориметр и соответствующее ПО, которые можно сейчас приобрести за каких-то пару сотен американских рублей, а взять в аренду в комплекте со специально обученным человеком или без такового — и того дешевле.

Правда, калибруй — не калибруй, а всё равно работать за **дешёвыми** LCD невозможно: углы обзора маленькие, поэтому верх экрана темнее низа, да ещё и меняется в зависимости от того, как голову повернёшь. На них-то — на дешёвые ЖК и их недостатки — и кивают фанаты тёплых трубок.

А между тем реальные суровые полиграфисты без всякого сожаления расстаются с ЭЛТ-шным хламом и берут ЖК на IPS-матрице.

Так что единственными несомненно пострадавшими от исчезновения ЭЛТ-мониторов являются **коты**, **которых лишили теплой ламповой лежанки**. А вот мухам и прочим насекомым бездушный холодный LCD по нраву — его экран во включённом состоянии ВНЕЗАПНО заметно теплее, чем экран сабжевого ЭЛТ.

## Тёплые ламповые фотоаппараты

См. «**фотоонанизм**», раздел «**Пленочник старой школы**». Имеется в виду «живая плёночная фотография»,



Тёплый ламповый  
Сталин

Тёплый ламповый Сталин



Тёплый ламповый  
Ленин

Тёплый ламповый Ленин



Тёплый ламповый

которую не заменят убогие цифровозеркалки.

## Тёплые ламповые новогодние гирлянды

С недавних пор [китайские производители](#) начали делать ёлочные гирлянды из светодиодов, и на некоторых форумах появляются посты вроде «тёплые ламповые гирлянды излучают тёплый ламповый свет нитью накаливания, а не холодное „мёртвое“ излучение светодиода». Так-то оно так, но вот только срок службы светодиодовой гирлянды дольше, горит ярче и почти не греется, в то время как лампочковая греется, да ещё как, что небезопасно. Светодиод-то не греется, а вот резистор, через который он включён, греется, ещё как, бывает обугливается даже. Ёлочка, [гори!](#)

Особый шик — когда на форум заглянет олдфаг, и будет рассказывать про старинные советские гирлянды на «больших лампочках» (как в карманном фонарике), где свет действительно тёплый и ламповый, и тут же разгорается [спор](#) между обитателями форума, какие гирлянды лучше: советские, китайские 90-х (на больших заменяемых лампочках и без микроконтроллерного управления миганием), китайские лампочковые современные или же «мёртвые светодиодовые». Можно разорвать шаблоны заявой, что самый топ — сочетание несочетаемого. Бывает [вкусно](#). Можно даже подпортить кому-нибудь новогоднее настроенье.

## Тёплые ламповые... эээ... лампы?

Некоторые товарищи упорно считают, что заменить забаненную «лампочку Ильича» на настоящий момент нечем. Даже IRC-галогенками, которые являются по сути теми же лампами накаливания, причём рулят одновременно по спектру (для достижения такого спектра у «обычных лампочек» зачастую жертвовали ресурсом), по КПД, по ресурсу же, по неприхотливости к питающему напряжению и габаритам (галоген под E27 и E14 набирает свою популярность в магазинах и по цене не сильно отличается от обычных «лампочек Ильича»). А всё из-за того, что при всех своих минусах «лампочка Ильича» известнее и [в 20 раз дешевле!](#) То, что удельный год эксплуатации качественной «энергосберегающей» лампочки (реже нужно менять, меньше ест, etc.) выходит в 1,5-2 раза дешевле, [среднестатистическому владельцу](#) кажется настолько заумно, что он это в расчёт не берёт.

Справедливости ради отметим, что в местах с хреновым отоплением, но годной совковой люстрой электрические лампы накаливания дают немалую порцию тепла. Так что тёплые ламповые люстры все же имеют место быть, но не лучше ли с отоплением разобраться, или подтянуть другой источник тепла?

Лулзов ради отметим, что «люминесцентные лампы» таки вызывают у диванных «борцов за экологию» баттхёрт: люм. лампа работает за счёт пульсирующего испускания света (примерно как монитор, причём именно ЭЛТ, но с до безопасного большей частотой), из-за чего некоторые не признают «ртутное бездушное» освещение из принципа. Впрочем, такие кадры не имеют ничего против покупки с сайта [aliexpress.com](#) лампочек уровня «LED», мерцающих не меньше из-за гасящего конденсатора (ограничивает силу переменного тока низкой частоты) вместо нормального драйвера (стабильно пропускает сквозь цепь светодиодов заданную силу тока, кладя хуй даже на серьёзные просадки напряжения в сети), ибо за те же деньги можно получить «хай-тек занидорага», и похуй, что из-за дребезга контактов (вредное явление, вбрасывающее на нагрузку звон частотой в несколько килогерц, от чего гасящий конденсатор пропускает в разы больше тока, чем надо) выключателя, или перегрева эта хуйня быстро сдохнет.

Еще большего величия справедливости отметим, что среднестатистическая проводка губит ЭПРА энергосберегалок. В особо дешевых версиях ЭПРА лампа перед смертью дает разряд и вышибает пробки.

АЛСО! Немаловажно отметить, что некоторые неформальные кабаки в наших крупных городах стали включать в свои интерьеры так называемые «[лампы Эдисона](#)». Иногда и с [напылением жёлтого цвета](#) изнутри. Иногда, ради лулзов, они на самом деле энергосберегающие (с LED-элементами внутри, лол). Чаще всего сгруппированные в приличном количестве в конструкции с такими же «винтажными» латунными патронами и даже иногда подключаемые через [ЛАТР](#) путём подачи заниженного напряжения в 30-120 вольт. Зачем? Правильно — для красоты: чтобы и романтическая ламповая теплота чувствовалась, словно от камина, и слишком яркое освещение в кабаке ни к чему. Ну и, естественно, чтобы форму спиральки было видно хорошо. Стоят такие лампы (сами колбы), надо сказать, немалых сотен нефти, каждая бульбочка примерно 10 баксов за штуку, так как товар не массовый. Равно как и стимпанк-комплектующие к ним для сбора конструкций. Но — клиенты (юрлица в виде заведений общепита) довольны: по карману не бьёт, прибавляет +200 к [илитности](#) паба или бара при прочих равных, позволяет и цены на пиво повысить процентов на 10, романтика, [есть жи!](#) В общем — с лёгкостью отбивается и привлекает посетителей как загадочный фетиш из давно минувших дней.

## Тёплые ламповые силовые кабели и розетки

Особо знатные [звуколожцы](#) утверждают, что даже силовые кабели ХиФи-аппаратуры должны быть выполнены исключительно из бескислородной меди, иначе звук не будет ни тёплым, ни ламповым. Притом силовой кабель должен быть или известного производителя, особенной аудиофильской конструкции, красиво выглядеть и стоить много денег, или же самодельным, изготовленным по рецепту очередного аудиогуру. Как быть с тем, что никакой другой меди в производстве проводов не используют уже много десятилетий, что внутридомовая силовая разводка среднестатистической [хрущёвки](#) выполнена

из меди, алюминия и соплей монтажника (обмотанных синей изоляцией), а магистральные ЛЭП — из сталалюминия, они не объясняют. Демонстрация внутренностей стенной розетки с жилами кабеля АВВГ может ввести неподготовленного пациента в ступор на пару дней, после чего он опять вернется к полировке медной моножилы, из которой сделает несчастные полметра кабеля от розетки до устройства. В особо запущенных случаях звуколожцы начинают покупать за бешеные деньги силовые шнуры из серебра или даже из сплава серебра с золотом, но и это не предел: для совсем поехавших мозговней мудаков ушлые японцы производят вилки и розетки с контактами, покрытыми родием. Для чего? А совершенно непонятно, для чего. Родий, как известно, металл из группы платиноидов, причём самый дорогой из них. А так как он платиноид, то помимо стойкости к действию кислот и щелочей, неокисляемости при комнатной температуре и красивому внешнему виду имеет очень высокое удельное сопротивление<sup>[2]</sup>, но это никого не волнует — жирный лох идёт на нерест косяками и с радостью мечет бабло, а производитель с радостью его загребает и выпускает ещё более бредовые и дорогие поделки. Типа многорозеточных сетевых удлинителей, заполненных окатанным турмалиновым песком «для улучшения общего звучания системы». А что, аудиофилы и это **схвают и будут нахваивать!**

## Тёплая ламповая интеллигенция

Многие **культурные люди** убеждены, что для **полноценного восприятия литературы**, оную ни в коем случае нельзя читать со всяких электрочернильных читалок и прочих КПК. Глубинный смысл может содержаться только в теплых и мягких бумажных страницах, при теплом освещении **керосиновой лампой** накаливания, а не вашими блядскими энергосберегающими лампами, с мертвым светом. И только сидя в тёплом керосино-ламповом деревенском сортире, а не на вашем холодном и бездушном санфаянсе.

При этом особо отмечается такой важный для книги параметр как «запах страниц», без которого ни один уважающий себя интиллигент к книжке и близко не подойдет. Оный запах обычно является ароматом плесени, которая появляется в книгах от длительного хранения во влажных помещениях, зато какую атмосферу литературности он создает! Но не будем забывать и о тёплом ламповом типографском запахе.

Отдельный лулз: тёплые ламповые авторы Советского Союза/Серебряного Века/времён Толстого-Достоевского и т.д. вплоть до Гомера против бездуховной современной литературы, высираемой МТА. ИРЛ количество высеров во все времена составляло те самые 95%, что и сегодня. Просто высеры прошлых эпох остались забыты, а нашей — заполняют книжные полки и заставляют тратить часы, чтобы наречь годноту.

## Тёплое ламповое православие

Больные **ПГМ** имеют собственное представление о колокольном звоне, до рези в глазах напоминающее описываемый синдром. **Пруф**.

## Тёплый ламповый миллион баксов

Сей феномен не был обделён вниманием **Джеймса Рэнди** — добродушного старичка с бородой **Санта Клауса**, который известен своим обещанием вручить чемоданчик с миллионом баксов тому, кто продемонстрирует **чудесатые способности** в условиях **контролируемого эксперимента**. Способность отличить звук, воспроизводимый через кабели за 7000 пиндосских рублей и за 10 расовых китайских юаней, он также считает **паранормальной способностью**, наравне с телепатией, телекинезом, предсказанием будущего и т. п.. А посему, аудиофилу, угадавшему правильно в серии экспериментов, через какой кабель шло воспроизведение, он обещает всё тот же злополучный миллион. **Пруф**

Аудиофилы, вместо попыток заполучить миллион, предпочитают отсиживаться в своих резервациях и искать поводы для того, чтобы не ехать к Рэнди или подобным разоблачителям. Умное подсознание подсказывает им, что правда жизни сильно отличается от сказок про волшебные проводочки, и что публичная демонстрация отсутствия разницы чревата очень неприятным **чувством** осознания факта, что деньги на провода выкинуты на ветер, а заветный миллион — просран.

## Тёплые ламповые 24fps

На протяжении долгих лет кинематографисты снимали фильмы со скоростью 24 кадра в секунду, но когда Джеймс Кэмерон заявил, что продолжение **«Аватара»** будет снимать со скоростью 48 кадров в секунду, то киноиндустрия получила серьезный повод для размышления. Первым инициативу Кэмерона поддержал Джексон, принявшийся работать над **«Хоббитом»** с удвоенной скоростью.

Режиссер... записал обращение, в котором говорилось следующее: «Новая скорость дает иллюзию настоящей жизни, движения сглаживаются и пропадает эффект строба». Действительно, 10 минут, показанные после слов Джексона, оказались гиперреалистичными. Первые же кадры, в которых камера облетает скалы, поразили зрителей четкостью — даже документальные фильмы о природе не снимаются с таким качеством. Однако, когда дело дошло до появления актеров в костюмах, эффект несколько смазался. Каждое движение персонажей было настолько четким, что многие зрители начали жаловаться на недостаточную кинематографичность увиденного. «Это смотрится как телефильм, — сказал один из

киномехаников блогу LA Times. — Слишком достоверно, слишком четко. С контрастом что-то не так — или темно, или слишком ярко». Один из лос-анджелесских букеров отнесся к увиденному с большим энтузиазмом, но отметил следующее: «Вопрос в том, готовы ли зрители смотреть такие реалистичные фильмы. Я ожидал небольшую разницу, но она оказалась огромной! Повлияет ли это на нарратив? Не знаю. Но судить по десяти минутам не буду». Реализм «Хоббита» напомнил одному владельцу небольшой сети кинотеатров эффект blu-ray: «Когда я впервые увидел фильм на blu-ray, то обратил внимание, что ушла **теплота восприятия**. Весь фильм показался мне материалом о съемках, снятым на обычную видеокамеру».

Несмотря на то, что это может показаться парадоксальным, но в кино дальнейшее увеличение FPS действительно дает обратный эффект. Речь о пресловутом «эффекте **мыльной оперы**» (soap opera effect), когда плавное видео начинает напоминать телевизионный быдлосериал, кои всегда снимали с удвоенной частотой, забывая при этом о качестве наполнения. Судя по всему, оные сериалы нанесли существенную психологическую травму всему человечеству, которая теперь мешает развитию кинопроизводства.

Хотя есть и другие объяснения этого феномена. В то время как, например, для игр увеличение FPS означает увеличение количества информации, помогающей принимать игроку решения, а так же создания атмосферы **реалистичности**, кино, с его низкой частотой кадров создает особый эффект **отстранённости** зрителя от происходящего. Так же на этот же эффект работают и другие элементы кино: свет ставится не так как в вашей «реальной» квартире; грим поправляет и делает «нереалистичным» стрёмную кожу актёров; фоновые и синхронные шумы (да и голоса актёров зачастую) записывают в студии; выдержка кадров обычно достаточно большая, чтобы изображение «смазывалось», что в фотографии, например, будет браком; да и то что актёры не смотрят в камеру — это тоже элемент создания «гиперреалистичности» кино, которая создается благодаря особенностям нашего восприятия. А, собственно, к спору о ТЛЗ это не относится прямо, так как ТЛЗ — это спор о том чего нет, а разница в FPS — очевидна, может быть проверена слепым методом, и приводит к разным психологическим эффектам. Можно сказать, что для фильмов снятых в стиле псевдодокументалистики — увеличение частоты кадров пойдет на пользу, но в отношении художественных фильмов, использующих обычные художественные средства выразительности — нет. Кстати говоря, с переходом на цифровую проекцию, в кинотеатрах исчезло, скажем прямо, не слишком полезное для глаз **мерцание** экрана (из-за обтюратора пленочного проектора), но «плавность» 24 к./с осталась прежней.

Вот только не все согласны с таким положением дел. Наигравшись в видеоигры и насмотревшись новеньких видео с ютуба, человек уже не может смотреть на «теплые ламповые» 24 кадра, не плача при этом **кровавыми слезами**. Изображение и впрямь начинает казаться подобным слайд-шоу, от чего глаза болят, а голова кружится. Выход они находят в технологиях кадровой интерполяции, вроде того же **SVP**, благо работает в реальном времени на средненьких процах при наличии любой нищевродской видеокарточки. Некоторые даже качают криво закодированные фильмы с hand made 60 fps. И плевать на легкие артефакты, важнее то, что картинка плавная и не вызывает желания выдавить себе глаза. А голливуд пусть и дальше снимает свои фильмы в ущербных 24 кадрах (хотя казалось бы, что мешает им снимать фильмы в 48/60 кадров, а уже потом давать возможность выбора между классической и удвоенной частотой). **Возможно, во всем виноват голливудский админ...**

## Немного об оцифровке аналогового видео

Оцифровку с **VHS** лучше делать с **частотой кадров 50i**, растягивая затем полукадры и превращая таким образом видео в 50p (60p для NTSC) — благо современные форматы позволяют это сделать. Правда, разрешение по горизонтали при этом теряется вдвое, зато **сохраняется плавность**, особенно это характерно для оцифровки **домашнего видео и телепередач** — фильмы изначально имеют лишь 24 кадра, и при перезаписи в видео кадры лишь копируют друг друга. А вот **большинство любительских VHS- и Video8-камер снимало видео с частотой 50 полукадров** в секунду (так называемый «формат 50i»), там кадры выводятся по очереди: сперва чётные строки, потом нечётные, а в видиках всегда минимум две видеоголовки. При просмотре на стандартных ЭЛТ-телевизорах с чересстрочной развёрткой это было незаметно, однако у мониторов (даже ЭЛТ) и современных телевизоров используется прогрессивная развёртка: кадры отрисовываются на экране целиком, а не по половине. При просмотре видео с чересстрочной развёрткой на оборудовании с прогрессивной развёрткой, появляется так называемый «эффект гребёнки». Чтобы этого избежать, на оцифровку домашнего видео накладывается **деинтерлейс**, «превращающий» 50 полукадров в 25 или 50 полноценных. Раньше сие совершалось либо путём накладывания полукадра на полукадр и, таким образом, формирования полного кадра, но это приводило к «эффекту призрака», что особенно было заметно на быстро движущихся объектах. Второй способ — вырезание одной из половины кадров (вторая при этом растягивается). Так делали раньше. Современные же форматы позволяют хранить в видеофайле полные 50 и более кадров, поэтому сегодня рекомендуется оцифровывать домашнее видео и телепередачи с частотой кадров 50p, растягивая полукадры до полноценных и выжимая из видеокассеты все возможности. В итоге оцифрованное домашнее видео и телепередачи на современных мониторах и телевизорах смотрится неотличимо от воспроизводимого с VHS-кассеты на ЭЛТ-телевизоре: плавность не теряется. **YouTube**, кстати, тоже позволяет загружать видео с частотой кадров 50 или 60, поэтому, если аналоговое видео планируется разместить там, рекомендуется захватывать его с разрешением HD или Full HD, хотя практической ценности это не несёт, но позволяет разместить материал на YouTube без потерь кадров.

Более того, записанные на VHS обычные 24-кадровые фильмы и мультфильмы оцифровывать рекомендуется всё равно с частотой 50 полных кадров. Дело в том, что, помимо полезного сигнала, формат VHS привносит ещё и массу искажений, а если видео записано с телеэфира, то добавляются помехи аналогового телевидения. При оцифровке VHS с удалением лишних кадров и сохранением видео с частотой 24—25 кадров происходит неприятный эффект, когда оцифрованный фильм смотрится ещё хуже, чем на видеокассете, так как искажения композитного видеосигнала отрисовываются на экране длительностью не на 1/50, а на 1/25 секунды, и становятся более заметны. Чтобы этого избежать, запись нужно либо отфильтровать, удалив искажения, что добавит цифрового мыла, либо сохранить с частотой 50 кадров путём растягивания полукадра до цельного, а затем сохранить с как можно меньшим уровнем сжатия или использовать сжатие в несколько проходов. Но зачем, спросишь ты, когда всё можно скачать на торрентах с качеством Full HD? А ностальгия, сэр, — те же боевики 80-х в Full HD и с дубляжом не смотрятся, а фантастика, где видны ниточки и резиновая «кожа» пришельцев, вообще выглядит смешно; [то ли дело VHSrip с одnogолоской!](#) К тому же, не всё есть на торрентах в нормальном качестве: некоторые материалы просто не издавались на каком бы то ни было цифровом носителе вообще, и всё, что сохранилось, — это записанные в бытовых условиях с телеэфира VHS, а цифруют их нынче кто попало и на чём попало. Доходит до того, что цифруют на китайских USB-тюнерах через антенное гнездо с разрешением 320×240 или нищевродском [EasyCAP](#) за 300 рублей. Поэтому, иногда лучше сделать качественный VHSrip самому, чем качать лажу.

## Теплый ламповый шум в телефонной трубке

Во времена аналоговых систем связи с шумом в динамиках и наушниках был полный порядок, практически везде можно было услышать песок, шуршание, трещание и гудение на любой вкус. Однако время шло, научно-технический прогресс постепенно отправлял на свалку аналоговые железяки и системы связи стали цифровыми. Плюс микрофоны стали качественнее и шумодавилки завезли. И в какой-то момент пользователи обнаружили, что создаваемая эффективно работающим шумодавом гробовая тишина во время пауз в разговоре — это нифига не прикольно. Непонятно, то ли это собеседник молчит, то ли канал связи отвалился. С тех пор в системах связи есть функция «comfort noise generation», которая подмешивает в аудиовыход искусственный шум, наличие которого сигнализирует об исправности линии.

## Троллинг

«Настоящий тёплый ламповый звук — только от керосиновой лампы.  
Радиолампы — бездушная электроника. »

— Хабра

- Попросить аудиофила измерить эту его теплоту
- Поинтересоваться у него же, почему на усилителях нет регуляторов «теплоты» и «ламповости»
- Спросить, почему никто не роется на помойках и не ищет древние телевизоры, а пользуется плазменными панелями, если ТЛЗ так хорош
- Напроситься прийти в гости с целью устроить двойной слепой тест десятка кабелей, как вариант — оригинального компакт-диска и десятка копий на разных болванках.

"Теплый ламповый звук" и придурки

Эта статья огорчает аудиофилов

[АудиоРелигия: Уши](#)  
[\(оглавление см.в Инфо\)](#)  
Stalker срывает покровы

Раз

*Известен случай, когда ценителю теплого лампового дали вслепую послушать запись через дорогой кабель и через металлическую вешалку и он не смог отличить одно от другого.*

[Пруфлинк.](#)

Два

*Также известен случай, когда один эстет, имеющий дома «правильную» аудиосистему, а также утверждавший, что отличает не только звучание пиратского диска от лицензионного, но и лицензионного от «родного», вообще не услышал разницы между Мр3 (в битрейте 128 кбпс) и аудиодиском.*

- Позвать аудиофила к себе на слепой тест нескольких комплектов аппаратуры.

Японский вариант

*Фирма «Nakatichi» (в прошлом — производитель весьма дорогого и качественного ТЛЗ) как-то пригласила нескольких „аудиоэкспертов“ на слепую прослушку перед звукопрозрачной занавеской, попросив вслепую оценить звук нескольких комплектов аппаратуры. Эксперты заключили, что звучит оно в общем неплохо, но на первом комплекте басы недостаточно упруги, на втором — верха резковаты, а третий звучит вульгарно. Потом занавеску убрали. За ней не было никакой техники. Там было четыре живых музыканта — струнный квартет, который играл всё это время одно и то же произведение на одних и тех же инструментах.*

Советский вариант

*В далёкие советские годы в НЭИСе (сейчас СибГУТИ) инженеры разработали холодный сибирский звук и повезли его на сертификацию в Ленинград. Фактически сертификация заключалась в том, что на сцене театра ставили две системы — эталонную и сертифицируемую, и прикрывали их занавесом. Питерские любители тёплого лампового звука должны были прослушать одну и ту же композицию на этих двух системах и совершенно объективно выбрать свою собственную, горячо любимую эталонную систему. Объективность обеспечивалась тем фактом, что порядок включения был известен практически всем питерцам, поэтому они знали, когда играет их система, которую и нужно хвалить. Однако бутылка сибирской водки, данная мастерам за сценой, ВНЕЗАПНО изменила порядок включения систем. Свою систему питерцы, конечно же, заложили.*

- Собрать хороший аппарат на транзисторах/микросхемах (на нормальных деталях, а не на КР553УД2 — К50-6 — КТ315 — КР140УД7), в верхней крышке корпуса установить лампы, подать накал, в цепь сигнала лампы не включать. Попросить экспертов послушать аппарат, в процессе прослушки менять лампы на более дорогие. Спросить, как меняется звук.

Ответ экспертов

*95% экспертов слышат разницу от замены ламп, 80% находят, что лампы с большим анодом — благозвучнее, из них 40% считают, что старые советские лампы звучат лучше новых дорогих. Почти все жалуются на упругость подачи верхнего мидбаса и мутноватость вуалевых дымок в звуке при использовании пальчиковых ламп вместо октальных.*

- Поинтересоваться, как вообще можно добиться достоверного звука путём подбора направления проводов и резисторов, если запись сделана в концертном зале «Ла Скала», а воспроизводится в комнате хрущёвки, заставленной скрипящими шифонерами со звенящей посудой.

Да почти никак

*Искажения, создаваемые любой электроникой классом выше китайского музцентра, на порядок менее заметны, чем искажения, вносимые совершенно не предназначенной для использования в качестве концертного зала комнатой, со всеми её коврами, сраной кошкой и квадратно-гнездовым потолком. А для того, чтобы оборудовать «предназначенную» комнату, нужно пять лет учиться не просто на архитектора, а на архитектора-акустика, долго и упорно искать и читать соответствующую литературу и иметь реальный опыт инсталляции концертных и кинотеатральных залов.*

*В оправдание аудиофилов можно сказать, что искажения от аппаратуры и от неподготовленного для прослушивания помещения воспринимаются по-разному и не маскируют друг друга, но, конечно, это не повод продолжать заниматься полировкой проводов и подбором „звучащего“ припоя, когда реально существующие проблемы не решены.*

## Ахтунг

При троллинге фанатов ТЛЗ очень важно не заскочить на территорию реально существующих проблем. Это позволит аудиофилам моментально вас выставить дураком и испортить годный троллинг. Примеры кажущихся проявлений ТЛЗ:

- Заземление аппаратуры и экранировка кабелей. Многократно снижает шумы, кроме того обязательно по соображениям электробезопасности, особенно для аппаратуры мощностью сотни ватт (потребляемых от сети, а не отдаваемых в нагрузку). Кстати, наука та ещё — контур в заземляющем проводе или висящая на заземлении стиральная машинка превращает весь комплект хаендной аппаратуры в гудяще-мычащий собиратель наводок.
- ФНЧ. Отсеивают из звукового тракта на всех этапах наводки от радиоволн (в том числе сотовых, микроволновок и прочих вайфаёв). Кто клал сотовый рядом с кетайскими колонками, поймёт. Да, и экранировка в ту же степь, она защитит также и от НЧ-помех (наводки от сети 220 В 50 Гц).
- Сопротивление кабелей акустической системы (проводов к колонкам). Для «тяжёлых» АС, сопротивление которых резко и немонотонно меняется в зависимости от частоты, требуется усилитель с очень малым (сотые доли ома) выходным сопротивлением — и даже очень небольшое сопротивление проводов может тут поднастрять. Никаких соплей девственницы, просто медь потолще — ну и контакты не позеленевшие, разумеется.
- ООС. Обратная связь эффективно подавляет гармонические искажения, но вносит интермодуляционные (динамические), которые очень плохо воспринимаются на слух. Кроме того, гармоники низких порядков более благозвучны, чем высоких, и способны маскировать их, поэтому нередко аппарат с малым уровнем гармонических искажений звучит заметно хуже, чем с более высоким уровнем и правильным (ниспадающим) спектром гармоник. Вообще говоря, обсуждение предмета ООС — это не троллинг, а срач. Полезно при этом помнить, что существуют вполне работоспособные транзисторные усилители без ООС, характеристики и звучание которых очень близко к ламповым.
- Оригинал и копия CD. При некоторых условиях на некоторой аппаратуре возможно выявление разницы в звучании между лицензионным CD и диском, нарезанном на говённом приводе на говённую же болванку. Причина проста — стандарт аудиодисков «Red Book» предусматривает весьма

примитивный механизм коррекции ошибок в проигрывателях (в отличие более совершенного механизма в стандарте на компакт-диски с данными «Yellow Book»), но даже он не всегда оказывается задействован в [некоторых моделях проигрывателей](#). Отсюда — миф о том, что при каждом копировании цифрового звукового файла качество звука неминуемо падает.

Кстати, в той же «Нерке» (вероятно и в других «прожигателях болванок») в режиме копирования аудио-диска по умолчанию стоит галочка «игнорировать ошибки чтения», так что не совсем это и миф...

- Скорость записи CD-Audio. Некоторые аудиофилы-дилетанты заявляют, что CD-Audio следует писать на как можно более низких скоростях (идеально писать на первой скорости, время записи стандартной 74-минутной болванки составит около 74—80 минут). Другое дело, что современные приводы пишут CD-диски минимум на 4x скорости (DVD — на 2.4x), поэтому аудиофилы считают это заговором производителей и ищут древние живые пишущие CD приводы типа эпичного Yamaha F1. Причина срача проста — чем выше скорость записи дешёвой китайской болванки, тем больше ошибок записи C1/C2, во всяких АШАНах «аудиоболванка сиди» порой стоит больше дешёвого DVD+RW.

## С другой стороны

ТЛЗ всё ещё находит применение. В любой, даже самой современной студии с этими вашими Про Тулз ХД, на стойке всегда найдётся дорожный ламповый предусилитель и ещё несколько подешевле. Иногда даже ламповые микрофоны. Да и любой гитарист или очень хочет, или уже купил себе усилочек с теми самыми волшебными лампами и очень приятной динамикой. Причина в том, что такие приборы дают вполне себе слышимый окрас звука, который *может* подходить именно к этой песне, именно к этому голосу/инструменту и именно в этом месте. Решить применять этот эффект может только натасканный в студии, [специально обученный](#) человек. Разница со звуколожцами в том, что звук ламп применяется только на некоторых дорожках (например, вокал или акустическая гитара), в гомеопатических количествах и с определённой осознанной целью, а не по умолчанию.

Конкретно в среде [гитарастов](#) ТЛЗ имеет место быть как реальный физический факт по одной простой причине: именно звук в той или иной степени *перегруженного* (то есть по определению сильно искажающего звук) усилителя и формирует характерное звучание электрогитары во всех жанрах, где она используется — от классических, простых как палка, Fender Champ нигр-блюзменов до хайгейновых монстров типа [Mesa-Boogie Dual Rectifier](#) или [Soldano SLO100](#). Транзисторные схемы специфические «ламповые» искажения лишь имитируют, в гитарном же софте и вовсе ненавязчиво используются отсылки к конкретным связкам «лампосуилитель+кабинет». Но в данном случае усилитель по сути является одним из компонентов тракта, окрашивающего звук до нужного музыканту оттенка, так что к хай-энду и звуколожеству отношения не имеет — наоборот, гитарист всеми силами звук своего инструмента таким образом пытается исказить.

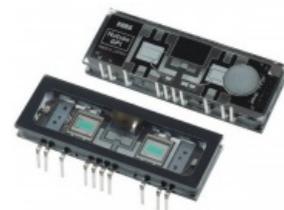
Цель домашнего же усилителя — передать звук без искажений, насколько это возможно. И вот тут уже никакой ламповый усилитель, даже за 100500 денег, не дотянется до *хорошей* цифровой системы и не сможет точно выразить, что хотели сказать автор и звукорежиссёр. И из желания получить тёплый звук может получиться тёплая ламповая бубнящая каша. Впрочем, сумрачные гении из Korg готовы содейть ради доминирования чётных гармоник над нечётными достаточно многое. Даже скрестить микросхему с радиолампой — точнее, [выполнить радиолампу](#) в форм-факторе микросхемы.

## Алсо

«Пластмассовый мир победил.

Макет оказался сильнеей.

»



Собственно, **Nutube 6P1**

Собственно, **Nutube 6P1**



Тёплый ламповый цифрозвук...

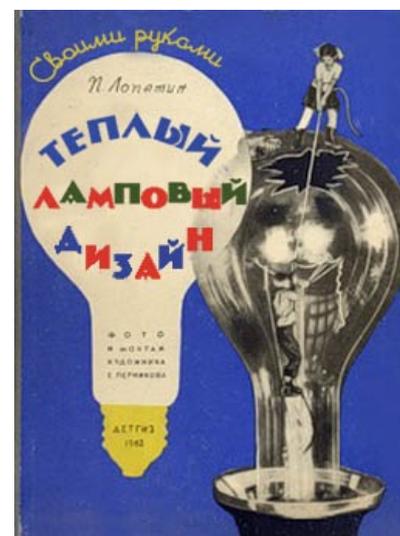
Тёплый ламповый цифрозвук...

— Егор Летов.

- [LAMP](#) (Linux, Apache, MySQL, PHP) — набор тёплого лампового софта

для веб-сервака.

В /т/ «тёплым» и «ламповым» по аналогии могут называть при сравнении любую полузабытую вещь/технологию из недалекого прошлого, способную вызвать ностальгию в наш бездушный цифровой пластмассовый век, на смену которым пришли более упрощенные/удешевленные в производстве **современные аналоги**. К примеру:



- «Тёплый ламповый сахар» против **сахарозаменителя**.
- «**Электронная сигарета** никогда не заменит тёплую ламповую Приму». Табачные компании уже выпускают девайсы для аккуратного нагревания табака.
- «Тёплый коллекторный электродвигатель», питаемый тупо постоянным током/ШИМ/рубленной синусоидой, против холодного бесщёточного, которому требуется недешёвый частотник. В моторе нечему ломаться и изнашиваться, но претензии тут именно к частотникам, которые лет 5 назад из-за неведомых инженерных ошибок часто дошли согласно законам подлости. Эпидемия /б/рака давно ушла в небытие и сейчас (с 2018) даже китайцы делают годные инструменты с бесщёточными моторчиками, но невезучие покупатели до сих пор голосят об их ненадёжности. И такая херня творится с каждой технологией, попадающей в массовое производство.
- **Цеплять** «Тёплый ламповый ЭР2» удобней, нежели всякие ЭД4М с убогим расположением подножек и поручней. Профессионалам, способным залезть с хвоста ЭД4М на крышу и взять товарняк на скорости 20км/ч, похуй. Но и на них **Р/дорасы** нашли управу в виде лысых ЭП2Д и Ласточек.
- «Тёплый ламповый **Ёжик**» против всяких **Русичей**.
- «Тёплый ламповый советский ЭР200» против этого вашего Немецкого **нано-Сапсана**.
- «Бездушный **Боинг** придет на смену тёплому ламповому **Ту-154**».
- «Тёплое ламповое **телевидение**» по коаксиальному кабелю против бездушного IPTV по витой паре и прочих ОТТ сервисов по Smart TV. Небыдло **давно** пересело за компы с интернетом.
- «Тёплый ламповый FLAC», **ALAC**, Audio CD и прочий lossless против **сжатия** цифрового звука.
- «Тёплый ламповый двухкассетный **магнитофон**» против неосязаемых **mp3** с файлопомоек из китайских bluetooth-колоночек.
- «Тёплые ламповые динамические наушники» с жирным сочным звуком против стерильных бездушных арматурных.
- «Тёплые ламповые наушники ТДС-6» против всяких Beats.
- «Тёплые ламповые **S90**» против всяких **китайских** настольных пластмассовых перделок за **200 рублей** из **Дилдорадо**.
- «Тёплый ламповый **DOS**» против всяких **WindowsNT\95\98\ME\2000**. «Тёплый ламповый Windows 98» против XP. «Тёплый ламповый Windows XP» против Vista/7/8/10. Тёплый ламповый KDE/Gnome 2 против планшеториентированного Gnome 3.
- «Тёплый замшелый Страдивари» против бездушных скрипок атомного века (результаты **тестов** аналогичны основному сабжу).
- «Тёплый ламповый **Symbian**» против этого вашего «**Android**», «тёплые ламповые кнопки» против сенсора, «тёплые ламповые java-игры» против **Angry Birds** и т. п.
- "Тёплые ламповые **КПК и коммуникаторы со стилусом и Виндой** против современных этих ваших **Айфонов** и **Ведр**. А ведь действительно, в отличие от последних, в первой половине лихих 2000-х эти девайсы были рассчитаны не на **массы**, а как правило, на **большого любителя**.

## Moar:

- «Тёплый ламповый хуй» против всяких китайских дилдо.
- «Тёплые ламповые SMS» против бездушного Viber и прочей связи по интернету.
  - «Тёплые ламповые стационарные телефоны» с дисковым номеронабирателем и механическим звонком против бездушного могильного телефона: **престарелые** пациенты верят в бредни про вредное излучение.
  - «Тёплая ламповая **ICQ**» против этого вашего **ВКонтакте**.
  - «Тёплая ламповая почта» против неосязаемых e-mail'ов.
  - «Тёплое ламповое живое общение» против бездушной переписки.
- «Тёплые ламповые бумажная книга и географические карты» против холодного синтетического пластика/металла этих ваших мёртвых электронных читалок и навигаторов.
- «Тёплая ламповая звуковая карта» (отдельная, небыдло-карта) против всяких ущербных звуковых чипов, встроенных в материнскую плату.
- «Тёплый ламповый RAW» вашей зеркалки против всяких там jpeg из **китайской** мыльницы/телефона. Профессиональный аппарат с огромной матрицей vs мыльница vs мелочь, встроенная в смартфон.
- «Тёплая ламповая витая пара» против этих ваших бездушных да и вообще невидимых вай-фаев и т. д.
- «Тёплые ламповые PS/2 клавиатура и мышь» против всяких быдло-usb-девайсов. «USB никогда не заменит тёплый ламповый COM\LPT».
- «Тёплые ламповые механические клавиатуры» против скрипуче-мягкой резиновой мембраны.
  - «Тёплые ламповые Cherry» против новомодных KailhBox.
  - «Тёплые ламповые Alps» против песочных Cherry.
  - «Тёплые ламповые Buckling spring» против всех остальных клавиатур.

- «Тёплый ламповый IDE» против этого вашего SATA, SCSI против SAS, ISA против PCI\AGP против PCI-E.
- «Тёплый ламповый свет» против холодных энергосберегающих светильников; что характерно, действительно тёплый и действительно ламповый! Тут надо учесть, что имеется в виду цветовая температура, а не нагрев лампочки: так, есть даже светодиодные на 680 люмен и 3000 Кельвинов, что примерно соответствует лампочке накаливания 60Вт (710 люмен и 2700 K).
  - Тёплая ламповая керосинка/лучина против бездуховных электроламп. И вообще, ложись спать!
  - «Тёплое ламповое солнце» против бездушных соляриев.
  - По всей Москве освещение заменили с «тёплых ламповых ДРЛ ламп» на «мертвенные и рыже-убогие ДНаТ». Теперь заменяют с «тёплых ламповых ДНаТ ламп» на «мертвенные и бездушные светодиоды».
- «Тёплая ламповая «Берёзка» против этих ваших ЖК и плазменных панелей.
- «Тёплый ламповый германиевый транзистор» против холодного [кремниевого](#). [1]
- «Тёплый ламповый русский самовар против бездушных пластмассовых китайских электрочайников и термопотов.
- «Тёплый ламповый плавкий предохранитель» против не всегда срабатывающих электронных предохранителей.
- «Тёплый ламповый дисковый электросчетчик» против электронных счетчиков.
- «Тёплая ламповая механика» в часах против богомерзкого кварца.
- «Тёплый ламповый карбон» против холодного металла. Или наоборот: надёжный чугуниевый корпус против всяких пластмасс.
- «Тёплый ламповый перьевой Паркер» против этих ваших одноразовых китайских шариковых ручек.
- «Тёплый ламповый природный бриллиант» против этих ваших искусственных поделок, на которых даже нет клейма De Beers! Де Бирс негодуе.
- «Тёплый ламповый ртутный градусник» против электронных цифровых термометров, требующих регулярной замены батареек. Что забавно, он действительно ламповый, в вакуумном стеклянном сосуде, только вместо нити накала в нём - ртуть, которая бывает тёплой, если использовать не в морге.
- «Тёплый ламповый асфальт/земля» против беговой дорожки.
- «Тёплая ламповая русская баня» против саун на электрических бездровных печках.
- «Тёплые ламповые деревянные окна» против этих ваших мертвых [пластиковых окон со стеклопакетами](#).
- «Тёплый ламповый парусник» против бездуховного холодного парохода. Пожалуй, из всех здесь упомянутых это самый древний (стартовал значительно более века назад), хоть и давно уже угасший срач. Британские учёные того времени доказали, что вкус чая, привезённого из Китая на острова Туманного Альбиона на пароходу, хуже того, что привезён на паруснике.
- «Тёплый ламповый карбюратор» против этого вашего холодного распределенного впрыска.
- «Тёплые ламповые дорожники Аист/Турист/Украина» против [ашанбайков](#).
- «Тёплые ламповые глиняные таблички» против этого вашего бездушного папируса.
- «Тёплый ламповый голос акына у костра» против этих ваших бездушных, холодных [рок-концертов](#).
- «Тёплый ламповый [Человек-паук](#)» (оригинальная трилогия фильмов от Marvel) против этого вашего [нового паука](#).
- «Тёплая ламповая [ретро-трилогия](#)» против этой вашей новой ереси, «тёплая ламповая ретро-трилогия в оригинале» против переиздания с современной графикой.
- «Тёплые ламповые поленьишки девushки» против тонких бестуловищных худышек.
- «Тёплая ламповая тян» против [ТП](#) с утиными губами в туалете перед зеркалом.
- «Тёплый ламповый кун» против всяких [гламурных](#), бездушных, и пафосных клубных падонкофф.
- «Тёплые ламповые бумажные деньги» против банковских карт и вообще невидимых электронных денег.
- «Тёплый ламповый ручной труд» против бездуховной автоматизации, доводящей до технологической безработицы. Говна вскипели разок во времена промышленной революции в Англии.
- «Тёплые ламповые знахари» с «Тёплой ламповой энергетикой» против врачей с лекарствами и скальпелями.
- «Тёплый ламповый какао» против этих ваших Nesquik.
- «Тёплый ламповый хлебный [самогон](#)» против бездушной магазинной водки с привкусом химии.
- «Тёплый ламповый природные [грибы](#) и травка» против бездушной синтетической [кислоты](#).
- «Тёплое ламповое [православие](#)» против чуждых истинно русскому человеку иноземных религий.
  - «Тёплый ламповое старообрядчество» против бездушных никонианских обрядов.

## Однако

Некоторые старые технологии используются по объективным причинам, и привычки ту ни при чём:

- «Тёплый механический жесткий диск» — по современным меркам тормозной, шумный, изнашивающийся со временем, зато надёжно хранящий данные, против крайне быстрых и бесшумных ссд, но у которых, во-первых, есть конечный лимит перезаписи (в 2018+ годы всё менее актуально из-за многослойной записи, в разы увеличивающей ресурс), а во-вторых, если надолго оставить ссд без питания, он может начать терять данные. Соломоново решение: ОСь с играми на SSD и файлопомойка на HDD.
- «Прохладный увесистый трансформатор» на 50/60 герц против импульсного БП, подающего помехи в нагрузку и в [сеть](#).

- Тёплая живая кобыла пройдёт там, куда на тракторе не заедешь, где топливо не найдёшь и движком [эндурика](#) шуметь не стоит.
- «Теплая ламповая механическая коробка передач» против этого вашего [автомата](#).
- «Тёплый ламповый лён» против ваших фумов и прочих новомодных сантехнических уплотнителей (популярно среди тру-сантехников советской закалки): пакля с пастой реально стоит копейки, соединение прямыми руками получается крайне дешёвым и достаточно надёжным. С масляной краской вместо пасты — ещё дешевле, но разобрать уже проблематично.
- И даже «тёплая ламповая кувалда» против этих ваших перфораторов! Подробности для не вкуривших: производительность данного прибора при сбивании всяких старых штукатурок выше раза в три, шума и пыли меньше раз в десять, но проработать больше 1-2 часов сможет только ярый анхуман.
- «Тёплые хлопковые портянки» против полусинтетических трикотажных носков. Можно на собственной шкуре ощутить преимущества пары простых тряпок, если правильно намотать.
- «Тёплые ламповые аналоговые [вещества](#)» против этих невставляющих цифровых [аудионаркотиков](#).

## Галереи



AudioNote Ongaku — один из самых теплоламповых усилителей в мире, всего за 56000 £<sup>[3]</sup>



Сетевой кабель, передающий сигнал «со скоростью 91% скорости света»



Ethernet патч-корд 1.5 метра за 499 \$ — [Пруфлинк](#). Или на Amazon (8000 \$, used)] [Пруфлинк 2](#).



Тоже тёплый, тоже ламповый, но на транзисторах<sup>[4]</sup>



Наглядно показаны бесы тёплой ламповости (Журнал Popular Science) февраль 1924 г.

## Медиа

[Hand Made Vacuum Tubes by Claude Paillard](#) Ламповый усилитель своими руками. Часть 2.  
 Изготовление тёплых ламп в домашних условиях Ламповый усилитель своими руками  
[Blues from old woman \(Belarus\)](#) [Hum | Future Shorts](#) Красивый мульт про  
 Тёплый ламповый звук IRL ламповую виниловую теплоту  
<https://www.youtube.com/watch?v=Pkiwn7u8i8s> тёплый ламповый звук  
[El Risitas](#) тоже в теме  
 Первая в мире игра для тёплого лампового (в прямом смысле) компьютера EDSAC

## См. также

- [Аудиофил](#)
- [Винилофилия](#)

## Ссылки

### Фимоз и шизофазия:

- [Выносящая мозг ахинея](#) про причину «лампового» звука, «тёплых» межблочников и пр. К прочтению обязательна!
- [От имени науки. Творчество Рауля Санчеза](#). Данный поциент — агрессивно настроенный анти-ТЛЗ'шник, бывают и такие. [Обновите адрес в строке после открытия страницы](#), ибо Луркморье поциент не любит и банит.
- [Гармонизация теплого лампового звука по информации из космоса](#).
- [Прозрачная наружная изоляция .. сводит к минимуму влияние паразитной механической вибрации](#).
- [Зависимость качества звучания от материала CD-болванок](#)
- [Ещё шедевр немецкого производства](#) про то, как иглы звукоснимателя бёрездят прорестеры выпиливают ступеньки цифрового звука в плавные и мягкие волны, а круговые движения иглы окрашивают звук «мяххкими» и неслышными октавами.
- [Примечательная раздача на этих ваших торрентах](#). Поциент просто кричит о своём ФГМ каждой строкой технического описания образа. Битрейт овер 9000 символизирует сразу.
- [Терминальная стадия аудиофилии с тех же торрентов](#) — оцифровка полусгнившей советской аудиокассеты МК-60 с таким же супербитрейтом в over 9000 kbps — no comments.
- [Теплый ламповый кабель питания!](#)
- [А здесь из нетёплых аудиокабелей делают тёплые](#)
- [Бред на тему «Даже при работе с цифровым сигналом лампы сохраняют своё характерное звучание»](#)
- [Теплый ламповый брусок](#)
- [Теплые ламповые ручки, всего лишь за полтыщи баксов](#)
- [Обсуждение влияния на звук контактов, покрытых золотом и родием](#). Контактных сетевых разъёмов, розеток и вилок. Да, всерьёз. Нет, не троллинг. Да, безумие.

### Вменяемые:

- [Неплохая статья об основах цифрового звука и продолжение](#) про тёплый ламповый звук и сферический винил в вакууме.
- [Некогда гуру усилителестроения Сухов](#) о «ламповом» звуке, «цифре» и прочей лабуде (96 год)
- [Ламповый звук своими руками](#)
- [Довольно свежее, похоже на Сухова, но язык попроще](#)
- [Ask the Doctors: Tube vs. Solid-State Harmonics](#)
- [Неплохая статья про сравнение ламповых и транзисторных гитарных усилителей](#)
- [Серия писем в редакцию журнала «Аудио Магазин»](#)
- [Преимущества и недостатки ламповых усилителей](#)
- [Мнение профессионального продюсера о научной природе эффекта ТЛЗ, смотреть примерно с 69 минуты](#)

### Угарные:

- [Вован врывается в аудиофильский тред](#)
- [Темпный ламповый стереоусилитель](#)
- [Теплые ламповые часы](#)
- [«ищу конденсаторы с нацистской птичкой»](#)
- [Чумовые видосы от Stalker-a 29218 на тытрубе, полностью раскрывающие смысл ТЛЗ](#)

### Троллиные:

- [Новинка — теплые ламповые SATA-кабели](#)
- [Отрачиваем теплые ламповые уши](#). Все стандартные тезисы аудиофилов в теме фигурируют.
- [Мануал по утеплению конденсаторов](#)
- [Пример хорошего годного троллинга](#)
- [Подземный тёплый ламповый](#)
- [Доставляющая песенка про винил](#)
- [Методика тестирования аудиотехники](#)
- [Теплая ламповая материнская плата](#)

## Примечания

- ↑ С дедушкой АМЛ не всё так просто — старик любит потроллить не в меру доверчивых аудиофилов («сущности» в телефункенах и пр.), да и денег на них заработать он не прочь.

2. ↑ Внезапно, родий применяется для покрытия контактов высоконагруженных реле и герконов, поскольку очень хорошо противостоит электроэрозии. Но для аудиокабелей это не имеет смысла — не те токи, напряжения и условия охлаждения.
3. ↑ Пять ламп, пара трансформаторов, немного серебра и чуток тантала.
4. ↑ Лампы использованы обычные, то бишь стандарта E27



### Just Another Fucking Acronym

14/88 1C 265 A.C.A.B. ADSL AFAIK AFK AISB AJAX Aka All your base are belong to us  
 AMV ASAP ASL ASMR ASUS EEE BAT BBS BDSM BOFH BRB BSOD BTW CMS  
 Command & Conquer Copyright Counter-Strike CYA DC DDoS Delicious flat chest  
 Direct Connect DIY DJ Doki Doki Literature Club! DOS DRM EFG Etc  
 Five Nights at Freddy's Frequently asked questions FTL FTN FTW FUBAR GIF GIMP  
 GNAA GPON Grammar nazi Grand Theft Auto GTFO Happy Tree Friends HBO  
 How It Should Have Ended I see what you did there I2P IANAL IDDQD IIRC IMHO In before  
 Internet Explorer IRC IRL ITT JB (ЛОП) JFGI Kerbal Space Program KFC KISS  
 Let's get ready to rumble! LFS Livejournal.com LMAO LMD LOL Low Orbit Ion Cannon M4  
 MacOS Microsoft MILF MMORPG MSX MTV N.B. NASCAR NEDM NES NoNaMe  
 Not Your Personal Army NRB NSFW O RLY? OK OMG OS/2 P. S. P2P  
 Panty and Stocking with Garterbelt



### Специальная олимпиада

AlexSword Avanturist Butthurt Check you DDoS Encyclopedia Dramatica/Атеист Fandom  
 Grammar nazi IQ Livejournal.com Mac vs. PC S Special Olympics TeX X не умер Аборт  
 Автосрачи Адекватная точка зрения Активная гражданская позиция Алкснис  
 Аргументация в полемике Армата Арнольд Зукагой Артефакты Петербурга Атеизм  
 Атеизм/Orthodox Edition Бесплезная наука Битва слона с китом Бодибилдинг  
 Бокланопоцит Бокс по переписке Ботинкометание Бульбосрач Бурление говн В/на Вайп  
 Вандализм Ванкувер 2010 Леонид Василевский Вброс говна в вентилятор Веганы  
 Великая Отечественная война Взлетит или не взлетит? Винофилия ВиО Война правок  
 Война пятницы тринадцатого Георгиевская ленточка Глобальное потепление ГМО Гоблин  
 Говнарь Гогисрач Градус неадекватности Гражданская война в России Гринпис  
 Демотивационный постер Детерминизм Диалог с собой Диванные войска  
 Дружба между мужчиной и женщиной Дыхота Евромайдан Европейцы ли русские? Еда  
 Жанродротство Женская логика Женя Духовникова Жестокость в компьютерных играх  
 Иранский вопрос История древней Украины Как нам обустроить Россию Книга лучше  
 Книга рекордов Гиннеса Комплексы Кописрач Критерий Поппера Кровная месть  
 Крокодил Кулинарный сноб Кургинян Курица или яйцо? Лавхейт Легалайз Ленд-лиз  
 Лунный заговор Мавзолей Ленина Майдан Мицгол Моралфажество Моргенштерн  
 Мужики vs бабы На самом деле Надмозг Наука vs религия Научный креационизм  
 Национальная идея Не аниме Нот всего семь Обезьяна с гранатой



### Девайс

3dfx Amiga An Hero ASUS EEE Brick Game Dreamcast Ellen Feiss Ipad iPhone iPod  
 Kirby Made in China MSX N-Gage NES PSP QRBG121-тян RTX Ru mac S-90 VHS  
 Windows Phone 7 Windows Phone 8 X86 Быдлодевайс Вымышленные приборы ГЛОНАСС  
 Говнозеркалка Детектор Дискета Жарков Защита от дурака Зомбоящик Кактус  
 Квадрокоптер Китайский айфон Консоли KT315 Лятор Магнитофон Ман  
 Маршрутизатор Машина времени Машина Судного дня Мегапиксель Мобилодрочер  
 Муртазин Навител НЛ-10 Она металась, как стрелка осциллографа Пейджер Планшет  
 Поебень Приборчик Радиолюбитель Резонатор Гельмгольца Рингтон Свистелки и перделки



### Музыка

3 сентября 7:40 8-bit Amazing Horse Amen break Backmasking Badger Bananaphone  
Bitches Don't Know Caramelldansen Copyright Core Crabcore Crazy Frog Crypto-Fascists  
Dimmu Borgir - 51k DIY DJ Epic Rap Battles of History Everyone else has had more sex than me  
Fender Stratocaster FL Studio Gachimuchi Gangnam Style Geddan Gibson Golimar Guitar  
Harlem Shake J-Rock Jingle Bells Jizz In My Pants Last.fm Lobachevsky Misheard lyrics Mp3  
Mu Nerdcore Nightwish Nord'N'Commander Numa Numa Oi! Party Hard Pope song  
Prisencolinensinainciusol Rhythm game Rick Roll Robot Unicorn Attack Rock'n'roll R'n'B S-90  
Stop! Hammertime! Surfin' Bird Tape delay TB-303 True Norwegian Black Metal  
TRUE-DEATH-PRIMITIVE-LINUX-MITOLL Tunak Tunak Tun Versus Battle Yellow Submarine  
Ёбанный насос Альтернативная музыка Аниме — говно Арам-зам-зам Артемий Троицкий  
Аудиофил Барабанщик Бард Басист Бони Нем Борода Брейк-данс Валера, ты где?  
Винилофилия Вирус Ти Вокалист Вуузела Гитара Гитара «Урал» Гитараст  
Главная проблема музыки в России Глэм-метал Говнарь Голос Гот Грайндкор Гранж  
Группа одного хита Дабстеп Дарк-фолк Джаз Дизентерия Драм-энд-бэйс Евровидение  
Евродэнс Жанрозадротство Зайцев.нет Зум 505 Инди Йожин с Бажин