

Терменвокс — Lurkmore



A long time ago, in a galaxy far, far away...

События и явления, описанные в этой статье, были давно, и помнит о них разве что пара-другая олдфагов. Но Анонимус не забывает!

«Во время игры я боюсь даже улыбаться!»

— Олеся Ростовская

«На терменвоксе хорошо звучат разные **глиссандирующие** звуки.»

— Она же

Терменвокс (*Thereminvox*, дословно «Голос Термена») — музыкальный электронный девайс, созданный в 1919 году советским инженером-физиком Львом Терменом, по мнению электронщиков — дедушка всех современных и вообще **первый в мире** полноценный концертный синтезатор.

История

Появление данного творения наделало нехилого шума, а советские газеты того времени разразились пафосными статьями, суть которых кратко можно описать как «Вот наш великий и могучий ответ **загнивающему капитализму**». Кипиш не мог не привлечь пристального внимания правящей верхушки, и в 1922-м автор вместе с девайсом был приглашён на приём лично к **Ленину**, где долго объяснял последнему принцип работы устройства. Вождь пролетариата сильно удивился и попробовал сыграть на девайсе «Жаворонка» Глинки, от чего пришёл в непеедаваемый восторг.

А вот коллеги Термена по работе удивились не сильно, сказав, что нет ничего особенного в том, что «Термен играет Глюка на вольтметре», хотя позже взяли слова обратно.

Интересно описывает терменвокс и его изобретателя замечательный академик-ракетчик Черток (заместитель Королёва) в своих мемуарах:

В 20 годы изобретатель руководил радиокружком и частенько пиздил пионеров (в число которых и входил Черток), желающих помузицировать. Данный прибор настолько запомнился академику, что в 1990-м году при его случайной встрече с изобретателем (когда одному было 78 лет, а второму, наверно, под 90^[1]) он попросил дать ему уроки игры.

Что собой представляет

Клавиши, струны и кнопки, за исключением питания и ручек настройки, на инструменте отсутствуют как таковые, вместо них же торчат вертикальная антенна с правой стороны и горизонтальная в форме дуги — с левой. Изменением расстояния от руки до правой антенны регулируется частота звука (чем дальше рука, тем ниже звук, хотя в некоторых вариантах наоборот), от руки до левой антенны — громкость, то есть инструмент сей — монофонический и одноголосный, издающий в результате размахивания руками гудение, пищание и завывание разных интонаций, неслабо доставляя многим **любителям музыки** своей оригинальностью. Причина проста: большинство тех самых любителей — школьники, которые о существовании столь неординарного инструмента либо не

в курсе совсем, либо что-то слышали, но не знают, что он собой представляет и как звучит. Музыканты используют его редко, и чуть реже, чем всегда — для **выпендрёжа** и разрыва шаблона у слушателей. Олдфагов терменвоксом не удивишь, так

Олеся Ростовская рассказывает о Терменвоксе Для тех, кому лень



Сабж



Олесё любит терменвокс



Терменвокс с планеты Плюк. Скрипач не нужен



Александр Васильев из Сплина на

читать этот раздел что, дорогой мой музыкант, если ты решил на нем играть, сразу ориентируйся на соответствующую [целевую аудиторию](#). Хотя, тащемта, играть на сабже без лажи можно только с хорошо развитым слухом.

новосибирском концерте шутканул: «Лев Термен в 20х годах его изобрёл, принёс к Ленину, сыграл на нём, и Ленин, увы...», после чего зал, как и ожидалось, лёг.

Принцип работы

Схема девайса довольно проста и состоит из двух генераторов частотой несколько сотен килогерц. Первый генератор — опорный aka базовый — имеет постоянную частоту. Единственное отличие устройства второго генератора — дополнительная ёмкость в виде антенны, реагирующей на изменение расстояния от руки и в итоге меняющей частоту генератора. Выходы генераторов заводятся в смеситель, где из одной частоты вычитается вторая, на выходе — частота звукового диапазона. Вот и вся кухня — а чего ты ещё ждал от схемы начала XX века? В современных схемах, само собой, используются всяческие [навороты](#), призванные улучшить качество звучания, но это всё примочки, суть нисколько не меняющие. Если же очередного самодельщика из кружка юных радиотехников спросить, зачем ему здесь куча дополнительных RC-фильтров и прочей лабуды (синусоида — она и в Африке синусоида), вразумительный ответ услышать вряд ли придётся. Тем не менее, определённый смысл в них есть, ибо чистая синусоида человеческому уху зело отвратна, и при изготовлении хороших терменвоксов, претендующих на звание музыкального инструмента, а не отпугивателя котов от балкона, используют вторую и третью гармоники основной частоты, кои музыканты величают первым и вторым обертонами. Также существует ещё несколько схем, но все они — более поздние моды первоначальной.



Школота пытается понять, как оно работает

Особенности инструмента

<https://www.youtube.com/watch?v=dMjkwrrT76I> Как правило, очень быстрый ритм на нём не сыграть, зато можно озвучить добротный медленный *ambient*; алсо приборчик способен играть роль медленного и плавного бэк-вокала. Несмотря на внешнюю простоту, очень сложен в освоении — на нём крайне трудно научиться попадать в ноты, так что особо не парься над тем, что у тебя не получается: один хрен во всём мире лишь единицы умеют играть на нем правильно. Даже знаменитый [Жан-Мишель Жарр](#), который на концерте в Москве пытался играть на термене, по свидетельствам очевидцев, лажал по-чёрному. Ещё одна особенность кроется в том, что девайс издаёт непрерывный звук, будучи конструктивно как раз для этого и предназначен, поэтому исполнить на нём стаккато — задача весьма непростая. Однако некоторые [умудряются](#) играть даже блуждающий бас.

Большой плюс терменвокса — отличная совместимость с гитарным оборудованием. В том числе с гитарными эффектами. Если у вас есть сабж, гитарный комбик и простенький процессор эффектов, ловите [лулзы](#). Ну а серьёзные исполнители [используют педалборды](#), как заправские гитаристы.

Легендарный Moog Etherwave и другие

Легендарный он потому, что дядька Муг, по сути, — единственный, кто на Западе всерьёз занимался разработкой и схемотехникой терменвоксов, а фирма Moog — одна из немногих ещё выпускающих их, пусть и ограниченными партиями, притом её девайсы — самые популярные. В моделях Etherwave анонимусов подкупает цельный деревянный корпус, блестящие никелированные антенны, сделанные для унификации из сантехнических труб и сравнительно невысокая цена порядка 400\$ (2015). В версии Etherwave Plus появилась фишка, дающая возможность с помощью антенн девайса управлять двумя параметрами других инструментов, дабы поразить слушателей своей крутизной и оригинальностью. Кроме того, Etherwave представляет собой своеобразный конструктор, дающий музыканту возможность собрать свой собственный терменвокс без каких-либо знаний электроники. Итого, Moog Etherwave — вполне приличный инструмент за разумные деньги. Если ты, анонимус, решишь купить себе терменвокс, то 99,99% это будет как раз Etherwave, поскольку остальные модели встречаются крайне редко. Но для профессионального использования он мало пригоден. Если музыкант развивается дальше, то возможностей этой модели ему перестает хватать. Требуется или серьёзная доработка напильником (как минимум — встраивание системы pitch-preview и модуля для расширения диапазона), или покупка другого инструмента. И тогда на смену приходят несколько более совершенных, но дорогостоящих и редких альтернатив:

[Moog Theremini](#) — цифровая игрушка от Муга, технически терменвоксом не является. Имеются дисплей и коррекция тона, что радует пионеров. Играет Дмитрий Гурович.

Moog Etherwave Pro — позиционируется как профессиональный инструмент от Муга. Стоит дорого. Выглядит красиво. Хорошо управляется, за что и любим некоторыми исполнителями. Из-за низкого спроса больше не производится, так что шансов купить новый мало. Играют Каролина Эйк, Петр Термен, Армен Ра.

[Wavefront](#) — небольшая компания, основанная русским иммигрантом в Калифорнии. Имеются две модели с одинаковой начинкой, но разной ценой и внешним видом. Отличаются великолепным звучанием, особенно по сравнению с вышеупомянутым Etherwave, но громоздки и неустойчивы к механическим

положкам. Играет Петр Термен.

Subscope — мастерские инструменты от одного сумрачного гения из Германии. Изготавливаются вручную, поэтому встречаются не так часто. Отличаются элегантным футуристичным дизайном. На нём играет исполнительница Аметист и Петр Термен. До недавнего времени играл Сергей Заславский. Tvox Tour — модель выпущена мужем Лидии Кавиной в количестве 400 штук (есть мнение, что гораздо меньше) и на данный момент является едва ли не коллекционной редкостью. Голубая мечта чуть менее, чем всех терменфагов — круче, чем **Гибсон** или Джексон кастом шоп для гитарастов. Отличается компактными размерами и кошерным серо-серебристым корпусом. На этом инструменте играют сама Лидия Кавина, её ученица Олеся Ростовская, Тьерри Френкель; также играла Барбара Буххольц, после её смерти её инструмент достался некоему Манфреду Миршу — вполне годному исполнителю. Regna — итальянские ламповые терменвоксы. Большая редкость, а потому и сказать о них особо нечего. Остальные модели встречаются ещё реже, а то и вообще существуют в единичных экземплярах. Вряд ли они вам попадутся.

Есть также целый ряд свистелок и игрушек, технически являющихся терменвоксами, но сыграть что-то осмысленное на них очень и очень сложно:

Gakken — пластмассовая игрушка на батарейках. Та самая, что на видео с кошкой.

Deftaudio — высер [русских умельцев](#).

Burns — есть винрарная модель V3 Pro, при схожей цене удельяющая по всем параметрам этот ваш Etherwave. Остальные модели — УГ. На Pro играет Томас Грилло.

Golem — вполне неплохие любительские инструменты за малые (в среднем 200 долларов) деньги. Для домашних занятий пойдёт, а вот на публике с ними уже лучше не выступать.

Arduino — миниатюрный терменвокс в пачке из-под сигарет just for lulz.

Paia — были бы неплохими инструментами начального уровня, если бы не раздолбайство производителей, из-за чего их Theremax Theremin перед использованием нужно дорабатывать напильником. Иначе инструмент невозможно даже по-человечески настроить. В основном их покупают радиолюбители, чтобы всласть покопаться в начинке — эдакое радио **Юность КП101** среди терменвоксов.

Lost Volts — британская разработка. Бюджетная и в меру бестолковая.

Где можно услышать

В этой стране:

- В выступлениях Натальи Термен (дочь изобретателя), с 80-х она является одним из немногих профессиональных исполнителей академической музыки на терменвоксе.
- В концертных выступлениях и альбомах Лидии Кавиной. Она играет исключительно на терменвоксе и считается одной из лучших в мире исполнителей на нём.
- Музыка Олеси Ростовской.
- Музыка и выступления Петра Термена (правнук, создатель первого русского сайта о терменвоксе и руководитель Школы терменвокса)
- Среди **«настоящих русских рокеров»**: у Лагутенки и на концертах «Пикника», а также «Сплина». Ташемта, Васильев рассказал кулстори о смерти **Ленина**, и о том, как разгонять соседей по даче.
- Аквариум, песня «Чкалов» из альбома «Воздухоплавание в компании Сфинксов». На терменвоксе играет Лидия Кавина.
- Сергей Заславский из Мельницы, правда, в самой Мельнице на нём он не играл.
- Группа **Selenesphere** умудряется играть на терменвоксе аж джент и прочий **митол**. Творчество **не имеет аналогов**.



Э.Шклярский из «Пикника»

В тех странах:

- Жан-Мишель Жарр. В основном — в ранних альбомах, Охугене например, в более поздних Жан к терменвоксу **поостыл** и перешел на синтезатор.
- У группы «Spac» во многих песнях есть проигровки.
- **Led Zeppelin**: Whole Lotta Love. Классический пример.
- В треке Portishead — Mysterons есть похожий звук, но издает его не терменвокс, а **Minimoog**.
- The Chemical Brothers — Swoon (основной мотив).
- Linkin Park — на концертах в 2010—2011 на песнях New Divide и When They Come For Me.
- Винрарный британский комик Билл Бэйли в своём музыкальном шоу **«Remarkable Guide to the Orchestra»** исполнил произведение собственного сочинения **«Jellyfish»** для терменвокса с оркестром.
- **Sting** — в концерте **«Live in Berlin» 2010 года**
- Depeche Mode — на песнях In Chains и Jezebel.
- Beach Boys — Good Vibrations (на самом деле не терменвокс, а **таннерин**).
- Rush — вступление к Xanadu
- В заставке к сериалу **«Звёздный путь»** 60-х годов.
- В сериале **«Теория большого взрыва»**.
- Брайан Ино — альбом *Music for Films 3*, к записи которого привлёк Кавину и Михаила Малина. Алсо, в 1989 году Ино лично встречался с товарищем Терменом.
- Грег Гинн. **ВНЕЗАПНО** реанимировав свою хардкор-панк группу **«Black Flag»** спустя (!) почти тридцатилетний период молчания — запилил в 2013-м году альбом **«What The...»**, где помимо

терзания струн гитары и бас-гитары, терзал ещё и терменвокс. Название альбома — [говорит само за себя](#). Пластинка получилась самой неоднозначной и экспериментальной в истории [классической хардкор](#) группы. Кроме того, дед-основатель хардкора, иногда играет на терменвоксе [и на концертах](#).

А также:

- В большинстве старых советских фантастических фильмов используются звуковые эффекты, сыгранные на терменвоксе.
- В песне «Тёмная ночь» терменвокс производит эффект поющего под музыку ветра.
- В космосе: в рамках «[Детского послания](#)» во 2-ой секции нашим братьям по разуму предлагалось послушать семь терменвоксовых композиций. Впечатлило это зелёных человечков или нет, науке неизвестно.
- [Первый русский сайт о терменвоксе](#) — все исполнители, фестивали, история, etc.
- В шестнадцатом эпизоде шестого сезона «[Футурамы](#)» на терменвоксе играет сам доктор Джон «Мать твою» Зойдберг.
- В сериале «Шоу Кливленда» (1-я серия 4-го сезона).
- В телесериале «[Ганнибал](#)».
- В ереси, известной под названием Equestria Girls — Rainbow Roks на сабже немного поиграла [Пинки Пай](#).

Терменфаги

«по гибкости с терменвоксом может соперничать, пожалуй, только ГОЛОС »

— Лидия Кавина (Слова типичного терменфага)

Они [свято верят](#), что терменвоксом можно симитировать любой инструмент, какой только существует в этой Галактике, либо исполнить на нём музыку любого стиля. Более того, пытаются это делать. Результат хоть отдалённо и напоминает скрипку, орган, клавишные, %instrumentname%, постулат нихуя не доказывает, хотя сами исполнители никогда в этом не признаются. Для тролля эта трапеза маловероятна ввиду большой редкости терменфагов, но если змеёныш таки попался на узкой дорожке, затроллить его не составит большого труда. Всё, что нужно сделать — это заявить, что сабж — говно, и что любая свистоперделка умеет то же самое. В доказательство следует привести любую терменвоксовую композицию и заявить, что она сыграна на [обычной](#) MIDI-клаве с помощью программ, указанных здесь [чуть ниже](#). На чём оно на самом деле сыграно, значения не имеет никакого — обычное быдло неспособно отличить программный синтез от аппаратного. Попытки терменфага доказать обратное способны доставить море лулзов.

Галерея

Лев Термен Канонический пример. Лев Термен объясняет суть и демонстрирует работу девайса. Запись 1954 г.	Leon Theremin plays thereminvox. (Lev Theremin, Lev Termen, Лев Сергеевич Термен) Ещё более православный пример. 90 летний изобретатель демонстрирует свое искусство.
BEATLES Theremin Неканонический пример. Хотя и не Yesterday, но почти Битлз.	Jimmy Page plays the Theremin И этот ваш Jimmy Page тут как тут.
New Divide [Official Live in Red Square 2011] - Linkin Park Linkin Park - New Divide: Майк Шинода повелевает, причём не где-нибудь, а на Красной Площади.	https://www.youtube.com/watch?v=6lShsAViOJk Билл Бэйли извлекает из терменвокса лулзы.
https://www.youtube.com/watch?v=qSO2XO44mcc Джо Бонамасса — тоже игрец на терменвоксе, а ещё певец ртом и зачетный гитарист.	Ya Maha "Snegurochka" 2:34. Маша Макарова (Маша и Медведи).

<https://www.youtube.com/watch?v=32bJ7tEch2U>

Жан-Мишель Жарр "жаррит"
на термене в Москве перед
зданием МГУ

Алсо

Существует хренова гора VST-плагинов терменвокса для юзания в программах записи и мастеринга звука. Управляются мышкой либо MIDI-клавой. Это всё, конечно, забава для быдла, зато не надо учиться попадать в ноты. Для желающих поэкспериментировать вот например:

- [savihost.exe](#) — прога, тупо запускающая любой VST-плагин
- [BTS Super Термен v1.0](#) — собственно сам терменвокс.

Также существуют всякие свистоперделки для PDA. Управляются движением пальца по экрану либо наклоном девайса.

Ноутбучные тачпады и терменвоксы работают по схожим принципам, поэтому ребята из Synaptics (их панели установлены почти в каждом ноуте) [запилили](#) программку, превращающую тачпад в терменвокс для одной руки.

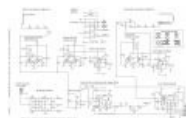
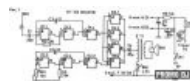
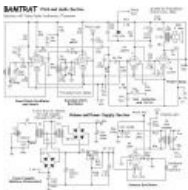
Японцами сделан [Otomatone](#), который, по сути, тот же терменвокс, но без возможности настроить инструмент.

Вообще-то аналогичного эффекта можно добиться от всяческих [планшетов](#) и миди-девайсов (н-р, [haken continuum](#)).

Ссылки

- [Студия терменвокса](#) — там можно на нём поиграть.
- [Интервью с Петром Терменом](#) — срыв покровов.
- [Изделие 102, или терменвокс своими руками](#) — рассказ о том, как авторы журнала Хакер пытались собрать девайс. Epic fail, что как бы намекает на их технический уровень.
- [WebAudio-«терменвокс» прямо в браузере](#)

Схемы



[Тёплый ламповый звук](#) (для труЪ и диоды тоже должны быть ламповые!)
Схема для школоты. Из журнала «Юный техник» за 1975 г, №7. О как!

Ещё одна схема для школоты. На этот раз на логике.

Схема не для школоты. Знаменитый Moog Etherwave Pro

- [Ещё туева хуча всяких схем.](#)

Примечания

1. ↑ Выдающийся изобретатель и [знаменитый разведчик](#), Лев Термен прожил крайне долгую и крайне бурную жизнь, и на старости лет, давно похоронив всех ровесников, расшифровывал свою фамилию как «Термен — Не мрёт.»



СССР

1000 мелочей 101-й километр 28 героев-панфиловцев 3,62 Red Alert Russian Reversal S-90
Vnovodvorskaya Ёжик в тумане АК-47 Александр Солженицын Алиса Селезнёва Алкоголик

Антарктида Афганская война Аэрофлотовская курица Бандеровец Баня Беломор Берия
Бесконечное лето Блат Брежнев Брежневка В мире животных В СССР секса нет Варёнки
Ведро компрессии Великая Отечественная война Вентиляторный завод
Ветеран Куликовской битвы Винни-Пух Владимир Высоцкий Власовцы Восьмидесятые
Вписка Вражеские голоса Всё прогрессивное человечество Гагарин
Генеральная линия партии Гитара «Урал» Глобус Украины Гоблин Граждане СССР
Гражданская война в России ГрОб Гутник Давид Черкасский
Дважды еврей Советского Союза Дембельское фото Детская площадка Детский лагерь
Дефицит Дирижабль Киров До чего Сталин страну довёл Добровольно-принудительно
Дотянулся проклятый Сталин Ежов Железный занавес Жить стало лучше, жить стало веселее
Жуков Журнал «Крокодил» Загнивающий капитализм Закручивать гайки
Зато мы делаем ракеты Звёздочка Зоя Космодемьянская И немедленно выпил
И примкнувший к ним Шепилов Иван Васильевич меняет профессию Игорь Тальков
Игрушки, прибитые к полу Ирония судьбы Как я провёл лето Карлсон
Квадратно-гнездовой способ мышления Кин-дза-дза Клюква Книга о вкусной и здоровой пище
Ковёр Кола Бельды Колыма Комбинат «Маяк» Комедии Гайдая Коммуняки
Корейский Боинг Космическая гонка КТ315 Кузькина мать Ламбада Леваневский Ленин
Либераст Лысенко Мавзолей Ленина Максим Калашников Мао Цзэдун Марш авиаторов
Мессинг Ми-24



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 КТ315 Лятор Магнитофон Ман
Маршрутизатор Машина времени Машина Судного дня Мегапиксель Мобилодрочер
Муртазин Навител НЛ-10 Она металась, как стрелка осциллографа Пейджер Планшет
Пообенъ Приборчик Радиолюбитель Резонатор Гельмгольца Рингтон Свистелки и перделки
Силумин Спектрум Стиллавин Тёплый ламповый звук Тамагочи Терменвокс
Терморектальный криптоанализатор Тупые свитчеры Тяни-толкай Фингербокс Циска
Экономители Эльдорадо Юность КП101 Яблочник



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 Guitarr
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